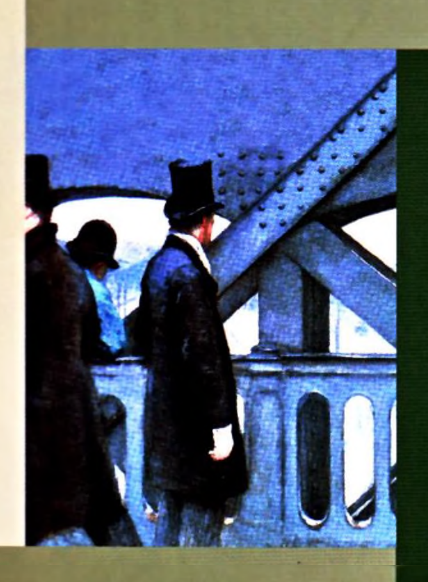
Filosofía y tecnología



Carl Mitcham
y Robert Mackey (Eds.)



FILOSOFÍA

Ensayos
201
Filosofía
Serie dirigida por
Agustín Serrano de Haro

CARL MITCHAM Y ROBERT MACKEY (eds.)

Filosofía y tecnología

Edición española de

Ignacio Quintanilla Navarro



Diseño de la colección: E. Rebull

Para cualquier información sobre las obras publicadas o en programa
y para propuestas de nuevas publicaciones, dirigirse a:
Redacción de Ediciones Encuentro
Cedaceros, 3-2º - 28014 Madrid - Tel. 91 532 26 07
www.ediciones-encuentro.es

Índice

Prólogo a la edición española 7
Estudio preliminar: Algoritmo y revelación:
la técnica en la filosofía del siglo XX 13

PRIMERA PARTE:
CUESTIONES CONCEPTUALES

La tecnología y la estructura del conocimiento. *I. C. Jarvie* 49
Acción. *Mario Bunge* 63
La técnica y la naturaleza del hombre. *Lewis Mumford* 93
El orden tecnológico. *Jacques Ellul* 112

SEGUNDA PARTE:
CUESTIONES ÉTICAS Y POLÍTICAS

Tecnología y sabiduría. *Emmanuel G. Mesthene* 155
La abolición del hombre. *C. S. Lewis* 168
Teoría democrática: ontología y tecnología. *C. B. Macpherson* . . 183
La búsqueda de la felicidad y el ansia de poder en la
sociedad tecnológica. *Yves R. Simon* 204
Tecnología e Imperio. *George Grant* 234

TERCERA PARTE: CUESTIONES RELIGIOSAS

El hombre y la máquina (El problema de la sociología y la metafísica de la técnica). *Nicolás Berdiaev* 265
El cristianismo y la era de la máquina. *Eric Gill* 291
La tecnología y el hombre: una visión cristiana. *W. Norris Clarke* . . 333
Las raíces históricas de nuestra crisis ecológica. *Lynn White, Jr.* . . . 357

CUARTA PARTE: CUESTIONES ANTROPOLÓGICAS Y METAFÍSICAS

La técnica como movilización del mundo por la figura del trabajador. *Ernst Jünger* 373
La técnica en su propia esfera. *F. Dessauer* 416
Acerca del uso práctico de la teoría. *Hans Jonas* 452
El problema de la técnica: el enfoque aristotélico *versus* el heideggeriano. *Webster F. Hood* 479

Epílogo: Las tecnologías de las comunicaciones y la filosofía de la técnica. *Javier Echeverría* 513

Bibliografía 521

PRÓLOGO A LA EDICIÓN ESPAÑOLA

Cuando hace cinco años me encontré con este libro en una universidad de Canadá yo llevaba ya algún tiempo estudiando la filosofía de la técnica contemporánea desde una perspectiva que podríamos llamar «europea». Los tópicos centrales de esta perspectiva son bien conocidos: la Escuela de Frankfurt, Heidegger, Ortega, etc. Todos ellos verdaderos pesos pesados de la filosofía con cuyo estudio no puede decirse, en verdad, que un pensador vaya a perder su tiempo. Con estos antecedentes el libro de Mitcham y Mackey resultaba asombroso en muchos aspectos. En primer lugar, por el contraste entre su extraordinario contenido filosófico y la práctica ausencia en él de grandes escuelas de pensamiento. Con excepción de Ortega, Bunge, Jonas y el artículo de W. F. Hood sobre Heidegger, muchos de los autores de esta compilación son ajenos a los circuitos filosóficos de Europa. Otros autores, como Ellul o Mumford, aunque son referencias inexcusables para el pensamiento de la técnica en el siglo XX, ni fueron realmente filósofos, ni han trascendido mucho todavía de un reducido círculo de especialistas. Los nombres más populares del índice, en suma, como Lewis, Jünger o Berdiaev, son más célebres como intelectuales, en un sentido amplio, que como filósofos propiamente dichos. Y, sin embargo, en su conjunto, los trabajos de este libro nos sitúan con sencillez y pulcritud ante las mismas encrucijadas argumentales, ante los mismos puntos críticos e ideas sobre la técnica, a los que nos remiten las grandes tradiciones académicas de la filosofía europea.

Esta situación supone una gran ventaja para el lector medio. En efecto, llegar a precisar un discurso específico sobre la técnica a partir del pensamiento europeo requiere adquirir previamente una considerable destreza en el manejo de lenguajes, obras y corrientes no siempre caracterizadas por su sencillez. Por el contrario, aquí el lector se zambulle *in medias res* sin apenas mediaciones teóricas. Este feliz resultado se explica, por supuesto, por el excelente tino y oficio de los dos compiladores, que sí son filósofos de la técnica y, por cierto, excelentes conocedores del pensamiento europeo sobre ella. Pero con eso y todo, no se comprendería este resultado final a no ser por otro hecho mucho más llamativo que constituye el acierto primario de la obra: el haber asumido que, en esto de pensar la técnica, hay ya referencias, argumentos y temas verdaderamente clásicos.

Estamos, pues, ante una *compilación de verdaderos clásicos del pensamiento de la técnica*. Clásicos que datan, en algunos casos, de 1921, y que permanecen hoy intactos en oportunidad y lucidez, entre ovejas clonadas y videoconferencias. Ahora bien, no es casual que el hallazgo y habilitación de este acervo de clásicos se haya realizado por norteamericanos. El europeo medio, filósofo u hombre de la calle, padece en este terreno todavía un cierto déficit constitutivo de miras y conceptos respecto al asunto de la consideración filosófica de la técnica. La prueba flagrante de esta limitación es la expectativa, netamente europea, de que si un libro asocia *técnica* y *filosofía* en su portada, debe tener alguna motivación novísima y urgente para ello, debe tratar de cosas con no más de dos años de antigüedad y, a ser posible, de cosas que estén en los periódicos. Acontece que en biotecnología o con los ordenadores ha pasado justamente anteayer algo tremendo, y, claro está, no hay más remedio que prestarle atención desde la filosofía. Este planteamiento delata nuestra expectativa, íntima y connatural, de que tal asociación tenga, en el fondo, un carácter fortuito y accidental —incluso en el sentido más funesto del término—. Frente a esa restricción de miras, la capacidad de intelectual americano para pensar la técnica sin excusas —como se piensa el arte o la justicia—, y para integrar lo más valioso del ejercicio mental europeo en su propio contexto y situación, no significa tanto un cambio de enfoque cuanto, sobre todo, una elevación del mismo. En consecuencia, el lector se va a encontrar aquí, no sólo con cierta perspectiva americana del asunto a la que no siempre es fácil

acceder sino, sobre todo, con una perspectiva supracontinental del fenómeno tecnológico contemporánea en todas sus vertientes. Y así, mientras en Europa el pensar la técnica —aunque se haga muy bien— sigue siendo, en esencia, una peripecia del pensar la sociedad o la ciencia, en Norteamérica la técnica se ha destacado desde muy pronto como elemento prominente de reflexión. La vigorosa implantación, en los orígenes de la filosofía americana, de una tradición idealista —que confiere a la praxis un valor teórico de primer orden—, así como una considerable libertad frente a tradiciones y estereotipos académicos europeos, justifican el comienzo de esta aptitud. La función peculiar que la máquina y la novedad tecnológica van a adoptar en la mentalidad americana en el siglo XIX —una mentalidad sobrada de horizontes y falta de brazos—, constituye de este modo uno de los antecedentes más netos de nuestra posmodernidad sociológica. No hay que olvidar que hacia 1888, con Friedrich Nietzsche en el cenit de su producción, en Nueva York vivían ya, entre rascacielos, algunos ejecutivos que viajaban en trenes metropolitanos y que compraban en la tienda de la esquina pizzas y hamburguesas para cenar.

Un segundo elemento de sorpresa en esta obra reside en su radical apertura argumental. Aunque el índice recorre una trama coherente y cuidadosamente trazada, no hay ninguna afirmación de calado contenida entre sus páginas que no encuentre, también en este mismo libro, una réplica explícita y razonada.

Un tercer elemento de novedoso, en fin, es la relativa, pero destacada, presencia de una reflexión de talante religioso o espiritual sobre la técnica moderna. Al lector familiarizado con la historia de la filosofía en Norteamérica esta presencia, en un libro rigurosamente filosófico y a-confesional, no podrá sorprenderle. Se trata de una vocación fundacional del pensamiento norteamericano que, con infinitas modalidades y acentos, centrada en la naturaleza o en la «voluntad de creer», podemos seguir a través de nombres como Edwards, Jhonson, Jefferson, el evolucionismo del siglo XIX, Emerson, James, —e incluso Dewey— Santayana, Whitehead, etc. En ninguna otra parte como en Norteamérica libertad de pensamiento significa tanto libertad de religión.

Ahora bien, el libro que el lector tiene en sus manos no es una versión completa y exclusiva del original americano. Para empezar, algunos de los trabajos contenidos en la versión original —muy pocos, a

decir verdad—, poseían un carácter marcadamente contextual difícil de justificar en esta edición. Igualmente, algunos obstáculos editoriales nos han impedido incluir algún otro trabajo, como el de Günter Anders: *Commandments in the Atomic Age* —que, sin embargo, estará pronto disponible en castellano—. Tampoco ha parecido oportuno incluir el extenso extracto de varios capítulos de la *Meditación de la técnica* de Ortega que se incluyen en la versión original. Con esta reestructuración, en suma, resultaba difícil justificar la inclusión de la introducción original de Mitcham y Mackey, que básicamente consiste en un resumen ordenado de cada uno de los trabajos compilados siguiendo la estructura argumental del índice.

Las líneas generales de esta estructura se han respetado, sin embargo, en nuestra edición. Se abordan pues, en la primera parte, aspectos cruciales para la conceptualización de *la técnica* y *de lo técnico* —en particular desde sus fronteras con la ciencia— que alumbran un debate epistemológico capital en nuestra cultura. La segunda parte se centra en los aspectos éticos y políticos más cruciales. Una tercera parte recoge la perspectiva religiosa y espiritual, en un sentido amplio, del debate sobre la técnica. La cuarta y última parte, en fin, aborda francamente cuestiones ontológicas y antropológicas de neto contenido metafísico. En todo momento se ha buscado garantizar que las distintas posturas argumentales de cada tema tuviesen, al menos, un representante, de modo que quedasen claramente establecidos los contrapuntos fundamentales de cada controversia. Es justamente el respeto a este requisito dialéctico el que nos ha aconsejado mantener el texto —ciertamente atípico y singular— de Eric Gill en la tercera parte. Además, aunque hemos dicho que este libro se presenta como una compilación de autores y debates clásicos, y por tanto plenamente vigentes, sobre filosofía de la técnica, sí nos ha parecido interesante introducir un elemento de actualidad que hiciese referencia a cómo incide en nuestra temática de ese insoslayable evento cultural que han sido las tecnologías de la información en el último cuarto del siglo XX. El profesor Echeverría aceptó amablemente el reto de asumir esta tarea y su aportación final a este libro completa, así, su trama argumental.

Resulta, con todo, inevitable hacer referencia, en este punto, a un problema de traducción que nos atañe claramente. En efecto, en inglés no existe un término plenamente equivalente al nuestro de *técnica*.

Technic significa más bien artefacto o destreza y el galicismo *tecnique,* además de poco usual, alude también a un procedimiento. La traducción natural al inglés de nuestra *filosofía de la técnica* sería, por tanto *Philosophy of Technology.* Ahora bien, *técnica* y *tecnología* no son, obviamente, lo mismo. Al margen de muy variadas y exóticas interpretaciones de la distinción entre ambas, el consenso general y el sentido común aconsejan reservar el término *tecnología* para designar cierta clase de técnica que surge en Occidente con la Revolución Industrial y que se caracteriza por compartir con la ciencia moderna contenidos y metodología. En términos generales la adopción de uno u otro término en la presente traducción ha dependido, pues, del autor y del contexto —sería difícil justificar, por ejemplo, una *filosofía de la tecnología* en Aristóteles—.

Pero, incluso hecha esta precisión, el lector hará bien en tener presente que el término *técnica,* en su sentido absoluto de *la técnica,* combina, a su vez, en su seno dos significaciones muy ligadas pero distintas. Una, antropológica y radical, sería la de *actividad por la que el ser humano echa en falta, inventa, fabrica y utiliza artefactos;* la otra, sociológica y derivada, sería la de *entramado de artefactos y procesos para su utilización que en un momento dado maneja un grupo humano o una sociedad.* La primera acepción remite a un hecho universal, invariable y connatural a la naturaleza humana; la segunda a una realidad cultural, relativa e intrínsecamente abocada a alguna dinámica de transformación histórica.

No puede finalizar esta presentación sin un agradecimiento explícito a Agustín Serrano de Haro por su apoyo y sugerencias en la concepción de la obra, así como a todo el equipo de traductores que se ha implicado en el proyecto: José María Artola, Susana Badiola, Javier Sainz de Robles, José María Vegas y Javier Fernández Bayo. Pero, sobre todo, no puedo finalizar sin el recuerdo emocionado y entrañable de Miguel Sacristán, a quien no le fue dado llegar a ver impreso el resultado de su excelente trabajo.

Ignacio Quintanilla Navarro

Estudio preliminar

ALGORITMO Y REVELACIÓN: LA TÉCNICA EN LA FILOSOFÍA DEL SIGLO XX

La técnica, ¿nos hace realmente más felices? Hacia 1749 la Academia de Dijon propuso como tema de ensayo el de si el progreso de las ciencias y las artes mejoraba de verdad nuestras vidas. Aquel concurso lo ganó Jean-Jacques Rousseau argumentando que no; vale decir, a nuestros efectos, que la acción técnica humana no desempeña ningún papel esencial en la plena culminación de un proyecto humano de existencia. Naturalmente, se puede hilar más fino y restringir este *no* a ciertos modelos de desarrollo tecnológico, salvando otros; pero el caso es que, con semejante negativa, quedó inaugurada la fase editorial de un debate crucial en nuestra cultura. Tres siglos más tarde, en un mundo en el que la vida de los seres más queridos puede depender del desarrollo a tiempo de alguna terapia, o la capacidad destructiva de un amante despechado alcanzar una escala nuclear, hemos empezado a comprender que la pregunta de adónde vamos con nuestra técnica no es sólo un tema de debate sino, también, una cuestión de supervivencia. Supervivencia física, en ocasiones, pero también, y en otros muchos casos, supervivencia moral e intelectual.

Como ya se ha señalado, casi todas las alternativas y opciones básicas esgrimidas hasta hoy en este debate se expresan con claridad y rigor en los escritos que constituyen el libro y el lector interesado no se verá defraudado sea cual sea su postura final. Pero la controversia política, moral y sociológica a la que nos aboca nuestra tecnología no agota aún el fondo de la cuestión, ni mucho menos el contenido de un libro como éste. Parece imposible encauzar satisfactoriamente cualquier debate

sobre el sentido de la técnica sin ahondar con verdadero afán filosófico en lo que es y significa la técnica que el hombre hace. Y esto es, a fecha de hoy, lo complicado del asunto.

Es complicado porque implica pedirle a la filosofía actual criterios universales y objetivos de progreso con que valorar y orientar nuestra inexorable acción tecnológica.

Universales han de ser porque nuestro sistema tecnológico lo es. Si en algún lugar del mundo cierta corporación industrial puede estar tratando de modificar el genoma de nuestra especie y eso no nos parece bien —porque nos gusta como está—, cultivar nuestros propios tomates en el jardín y no ver la televisión por la noche, no es practicar una tecnología «alternativa», es una huida y una ficción. Compartiendo un único planeta y un único genoma, nos hallamos, desde la Revolución Industrial, embarcados en un vector de innovación tecnológica y, por tanto, de riesgo y de esperanza, también único; que es como decir abocados a compartir una sola historia. Objetivos han de ser también esos criterios por cuanto deben servir, ni más ni menos que a la tarea de producir con eficacia ciertos objetos, y no otros, para que constituyan nuestro entorno material inmediato. Ahora bien, sucede que, según nuestros manuales, la parte más representativa de la filosofía del siglo XX se ha dedicado, justamente, a desmantelar las antiguas nociones de *progreso, objetividad* y *universalidad* del discurso humano, con lo que pedirle a la filosofía posmoderna que se haga cargo de la tecnología pos-industrial vendría a ser como pedirle peras al olmo.

Por fortuna se trata sólo de una verdad a medias. En primer lugar, porque el pensamiento del siglo XX ha sido mucho más rico y variado de lo que aún nos hemos hecho cargo, y hay en él muchas más voces de las que acostumbramos a escuchar. En segundo lugar, porque, con frecuencia, lo más provechoso y fértil de los grandes pensadores no está en aquello que en su día enarbolaron como estandarte, o allí donde sus consumidores inmediatos decidieron cargar el acento. Se ha indicado ya que una de las grandes ventajas de esta obra es la de que, con una sola excepción, el lector se va a zambullir de pleno en las agitadas aguas del debate contemporáneo sobre la técnica sin tener que asumir, previamente, la mediación de ninguna de las grandes escuelas del pensamiento actual. Pero una cosa es poder, interinamente, prescindir de los grandes nombres y temas del pensamiento europeo del siglo XX, y otra

muy distinta dar la espalda y cortar toda amarra con lo que ha sido el estilo y el temple filosófico de Europa en nuestra época. A prevenir este último riesgo es a lo que intenta consagrarse este escrito preliminar.

I. El filósofo ante la técnica

Técnica y filosofía han estado unidas siempre. No podía ser menos tratándose ambas de realidades tan llamativa y exclusivamente humanas. Mucho antes de que el ordenador inspirase a Turing su modelo de máquina inteligente, la acuñación de monedas inspiraba a Heráclito la idea de un *arjé* que, cual dinero cósmico, podía trocarse en cualquier cosa; y antes aún, el trabajo del carpintero iba perfilando en la mentalidad griega una noción tan crucial en nuestra historia como la de materia, esa *hyle* que Aristóteles tematizará definitivamente. En la obra de Platón hallamos, cómo no, lucidísimas anticipaciones de nuestro debate sobre la racionalidad instrumental que reflejan la tensión íntima, acaso fundamental, a la que su pensamiento estuvo sometido en lo tocante a la naturaleza y límites de los «saberes expertos» —comparemos, por ejemplo, las tesis del *Protágoras* y el *Gorgias*—. En Aristóteles, en fin, no hay uno, sino varios proyectos de filosofía de la técnica. El más sugestivo hoy: aclarar el estatuto epistemológico de una *ciencia poiética* o de la producción, quedará básicamente en agraz. Por el contrario, el que se desprende directamente de su indagación ético-política e inscribe la acción técnica en el ámbito de lo meramente instrumental —y, por tanto, la restringe a un puro saber de «medios-para»—, se consolidará a lo largo de la Edad Media como el primer gran paradigma en nuestra filosofía de la técnica. Lo técnico es lo instrumental; su sola virtud, la eficacia, y el peligro que requiere la mirada atenta del filósofo es que, al igual que ocurre en nuestras propias biografías o en la política, los medios pueden confundirse con los fines, y los razonamientos tocantes a los unos mezclarse con los tocantes a los otros, pervirtiendo la naturaleza misma de la argumentación. La fidelidad esencial de la Escuela de Frankfurt a esta estructura argumental, en pleno siglo XX, avala por sí misma su solidez.

Pero decir Edad Media es mentar tantos siglos en lugares tan distintos que, muchas veces, sería preferible evitar la expresión. A partir del siglo

XI, y en la Europa Occidental, se detecta por primera vez un cambio radical en la actitud tecnológica del hombre hacia las cosas cuya interpretación y alcance es hoy, posiblemente, el asunto más candente de la historiografía de la técnica. De la secuencia de acontecimientos que se ponen en marcha entonces, y que culminarán con el surgimiento de la modernidad, nos ocuparemos brevemente un poco más tarde. Baste decir, por el momento, que mientras la filosofía académica sigue pensando la técnica con un esquema equivalente al de la prudencia en Aristóteles, un grupo de intelectuales cada vez más numeroso empieza a cuestionar los modelos griegos de cultura y de saber, promoviendo el dominio y control de la naturaleza como meta fundamental de la inteligencia humana y anticipando, así, el lema baconiano de que *saber es poder*.

¿Qué ocurre pues en la modernidad? Todo y nada. Esto es, que mientras el modelo aristotélico de teoría como *saber-inútil-sobre el todo-en lo que tiene de inexorable* va haciendo agua por todas partes, y la eficacia va haciéndose cargo de lo que significa saber científico y objetivo, los textos de filosofía dejan de referirse a la técnica como lo hacían los medievales... para no referirse a ella en absoluto. Por descontado, la técnica esta ahí; jamás había tenido mayor peso argumental. En su *Discurso del Método* Descartes despliega ante nosotros su método total como un ingeniero que planifica una urbe en una llanura, y en sus *Consideraciones* Galileo reforma nuestro ideal de ciencia en mitad de un astillero, proponiéndonos artefactos ideales. Pero en vano buscaremos nuestra palabra o nuestro concepto de *técnica* en la *Enciclopedia* de Diderot y d'Alembert. *Artes y oficios* es lo más próximo a nuestra noción de técnica que la cultura occidental maneja hasta bien entrado el siglo XIX. Para entonces ya ha empezado a abrirse paso otro vocablo nuevo: *tecnología,* difundido por Wolff para referirse a los intentos leibnicianos de crear máquinas pensantes.

El acento pos-kantiano en el papel activo del sujeto, de una parte, y el impacto social de la Revolución Industrial, por otra, van a acabar atrayendo la atención del pensamiento del siglo XIX sobre el carácter productivo y transformador del ser humano. La naturaleza, escribe en algún momento Hegel, no es sino *el punto de partida que el hombre tiene la obligación de transformar*. Este proceso de incorporación del *homo faber* al animal racional de los griegos es el que vemos culminar en la obra de Marx. Ahora bien, los parámetros categoriales del marxismo clásico son

todavía demasiado antiguos, demasiado griegos, y la actividad productiva del hombre se acaba resolviendo siempre, o bien en actividad artística, o bien en actividad laboral, es decir, económico-productiva. Para el marxismo clásico, como para el positivismo, *theoria* y *praxis* siguen siendo las dos únicas dimensiones radicales de la razón humana, de suerte que hablar de la técnica y su historia sólo puede significar hablar de *aplicaciones de la ciencia natural,* por una parte, o de *necesidades del sistema productivo,* por otra. En ambos casos, como en Aristóteles, lo técnico se identifica fundamentalmente con lo instrumental.

El descubrimiento de una genuina filosofía de la técnica le estaba, pues, reservado al siglo XX. En efecto, aunque la expresión «filosofía de la técnica» fue empleada por primera vez por Ernst Kapp —un hegeliano que emigró al Far West como colono—, en su *Grundlinien einer Philosophie der Technik,* de 1877, el punto de partida de una reflexión específica sobre lo técnico en nuestra tradición filosófica debemos situarlo ya en el siglo XX. Ello se explica, sobre todo, por tres factores. El primero, extrínseco a la filosofía, es el de que el advenimiento de la tecnología contemporánea ha sido el gran suceso histórico y cultural del siglo XX, su hito definitivo. Si tenemos en cuenta que en torno a la Segunda Guerra Mundial se inaugura la última de las cuatro grandes fases en las que los especialistas dividen la historia tecnológica de la humanidad, y si tenemos en cuenta también la profunda relación que se constata entre las tres etapas anteriores y las respectivas creencias, conceptos y estilos de pensar que las acompañaron, se hace patente el carácter fundacional que asume en nuestra cultura, les guste o no a sus protagonistas, cuanto se ha pensado sobre la técnica en el siglo XX. Un carácter que contrasta vivamente con ese estilo crepuscular que, desde las humanidades, se ha escogido para nuestra condición posmoderna.

El segundo factor es el hecho de que, por vez primera, se haga patente la capacidad de nuestro mundo artificial para generar metáforas y modelos cognitivos —como los de *sistema* o *algoritmo*— mucho más potentes que los atribuidos tradicionalmente a la naturaleza o las relaciones sociales. Las repercusiones epistémicas de esta novedad no se han calibrado aún debidamente, pero ya en 1968 uno de los padres de la inteligencia artificial, H. A. Simon, planteaba decididamente —siguiendo la estela de Dewey— la necesidad de admitir una genuina *ciencia de lo artificial.* Implica esta reclamación la denuncia de un principio epis-

témico fundamental en nuestra historia según el cual solamente aquello que es *natural* y *antecede* a nuestra actividad intencional puede ser el objeto de un riguroso saber científico. Nótese que la más leve modificación en este principio obliga a replantear toda nuestra noción de ciencia. Y así, por ejemplo, si consideramos algunos de los nuevos ámbitos de saber suscitados por nuestro entramado tecnológico, como la cibernética o la sistémica, veremos que plantean también modelos epistémicos refractarios a asumir catalogaciones tradicionales como las de ciencias *naturales* vs. *sociales, formales* vs. *empíricas, puras* vs. *aplicadas.*

El tercer factor, en fin, es el propio desarrollo de la indagación gnoseológica en el seno de la filosofía contemporánea. Por vez primera se repara en que hay mucha técnica escondida en la determinación moderna de lo que significan *verdad, ciencia* y *objetividad,* y que el esclarecimiento de esta presencia es crucial para una recta comprensión de lo que es nuestra cultura, de lo que hoy llamamos conocer, y de la relación que la filosofía guarda con ambas.

Así las cosas, va sorprendiendo menos el lúcido vaticinio de Whitehead, cuando afirmaba, hacia 1925 que, al igual que Dios en el siglo XIII, la ciencia en el XVIII o el Estado en el XIX, la técnica estaba llamada a ser el tema capital de la filosofía en el siglo XX. No es posible ni oportuno realizar ahora recuento de las diversas corrientes y posturas que, en efecto, la filosofía del siglo XX ha producido respecto a la técnica. Pero sí lo es presentar el inventario provisional de algunos puntos que se van decantando como común denominador a todas ellas.

a) Lo más específico de la reflexión sobre la técnica humana desborda por completo el ámbito argumental de las ciencias naturales. En primer lugar —y por lo que se refiere a todas ellas en conjunto— porque la técnica no ha sido nunca, rigurosamente hablando, ciencia natural aplicada. En segundo lugar —y por lo que se refiere a las ciencias de la vida— porque ni el concepto de *necesidad biológica* ni los de *adaptación* o *supervivencia,* tal y como operan en ellas, tienen una aplicación esencial en la comprensión del decurso tecnológico de la humanidad.

b) Situados, pues, ya en el ámbito de las ciencias humanas, se constata, a su vez, que la técnica no es reductible, conceptual o histórica-

mente, ni a la dimensión laboral del hombre, ni tampoco a la económica, por estrechamente que se vinculen las tres cosas. La técnica tiene también historia y tiene, además, su propia historia. En realidad todo entramado tecnológico humano está intrínsecamente abierto a un vector de evolución, de manera que una «técnica humana definitiva» no es sólo un mito sino una contradicción.

c) Pero, centrados ya en esta perspectiva histórica, tampoco es cierto, sin embargo, que la técnica posea una historia «propia» en el sentido de que sólo condicione, pero no sea, a su vez, condicionada por la cultura y la sociedad en las que se inserta. Así pues, no vale contemplar el cambio tecnológico, ni como una concatenación de actos de invención aislados, ni como un destino inexorable, es decir, como la realización de un único vector de evolución, ya predeterminado desde ciertos presupuestos, y en el que sólo cabe regular la velocidad. Entre el entramado tecnológico de una sociedad y todas las demás dimensiones de la misma existe una interacción causal, recíproca, múltiple y compleja que no está cerrada, en principio, ni a la libertad del hombre, ni a su discurso racional, aunque tampoco esté ganada de antemano para ambas.

d) En esta relación posible con la libertad y la racionalidad, la técnica se revela, en suma, ya desde una perspectiva netamente filosófica, como una dimensión radical de la condición humana, y, por ende, como una dimensión radical de toda forma humana de saber y de actuar, de habitar el mundo y de sentirlo.

La mera consideración de este elemental balance, incluso para su objeción, sitúa la reflexión sobre la técnica en unos parámetros completamente nuevos y filosóficamente poco explorados. Por lo pronto, la cuestión de la técnica aparece ahora como una cuestión crucial, estratégica, en la configuración entera de nuestra actividad filosófica. Sin embargo, si nos preguntamos hoy hasta qué punto la profecía de Whitehead se ha cumplido, la respuesta obligada parecería ser el no. Una posible explicación es la de que las cosas de palacio van despacio y los filósofos todavía no hemos terminado de asimilar lo que ha pasado en nuestra cultura. Hay mucha verdad en ello. Pero existe otra razón

aún más profunda para que el vaticinio de Whitehead no sea todavía constatable: a su previsión le cuesta evidenciarse porque en buena medida se había cumplido ya.

En efecto, preocupada, desde Kant, por salvaguardar su estatuto de guardián del saber objetivo, la filosofía del siglo XIX depositó el ideal de conocimiento, confiado a su custodia, en la caja fuerte más sólida que supo concebir: la de las ciencias naturales. Y este es el origen del drama principal que ha tenido en vilo a la filosofía del siglo XX desde el umbral del XIX, porque bien pronto se hizo patente que lo que confería a la ciencia moderna su carácter de moderna era, justamente, la posibilidad de operativizar cualquier enunciado teórico, es decir, algo que implica una redefinición sustancial de nuestras nociones de teoría y objetividad. La tecnociencia contemporánea no era pues un matrimonio de conveniencia entre dos seres adultos —la ciencia moderna por una parte, y la tecnología, por otra—, que descubrían algunas afinidades e intereses comunes, sino la revelación neta del único rostro que se escondía hasta ahora bajo dos máscaras distintas. Quede claro que, en principio, el hallazgo no tenía por qué ser una mala noticia. Producir es, desde luego, una excelente manera de saber. Ahora bien, sucede que el único rasgo común a todas las nociones aún vigentes de ciencia es el concebirla como un quehacer intrínsecamente teórico. Es justamente esta *teoreticidad* la que permite oficiar a las ciencias naturales como paradigma de saber objetivo. Con lo que venimos a parar a la situación de que la reproductibilidad y la eficacia, al revelarse como las instancias metodológicas cruciales para determinar lo que la ciencia moderna sabe y puede saber, se convierten también en los únicos avales de la propia teoría occidental. El contorno de nuestro *saber qué* queda reducido así, *a nativitate,* al de nuestro *saber cómo.*

He aquí, pues, la más íntima contradicción y la inquietud fundamental que ha impulsado el fertilísimo afán de la filosofía del siglo XX por habilitar nuevas formas de *saber qué* —y, por tanto, saber a qué atenerse—, más allá de la viciada, por parcial, objetividad de una ciencia que se revela a la postre como un *saber cómo.* El origen último de los grandes terremotos intelectuales del siglo XX se encuentra así en el choque más profundo entre esas dos capas tectónicas de nuestra racionalidad que se denominan tecnología y teoría. En *La crisis de las ciencias europeas,* de Husserl, en *Conocimiento y trabajo,* de Scheler, o en

En busca de la certeza, de Dewey, tanto como en *Ser y tiempo,* de Heidegger, *Verdad y Método,* de Gádamer, o *Conocimiento e interés,* de Habermas, hallamos este mismo conflicto como hilo conductor en busca de una teoricidad perdida.

II. La cuádruple tarea de la filosofía

Volvamos entonces a nuestra pregunta inicial: la técnica, ¿nos hace más felices? Se hace patente ahora lo desafortunado de su selección como punto de partida para reflexionar sobre la técnica. A Rousseau le servía, a nosotros ya no. En efecto, la libertad, la lucidez, la propia condición humana, ¿nos hacen más felices? El hombre no hace técnica *para* ser feliz, el hombre hace técnica *por* ser hombre, esto es, animal intrínsecamente técnico. Por supuesto, entre la gama de opciones precisas que en un momento dado un hombre encuentra en su horizonte de actuación técnica, habrá de escoger unas, y no otras, en virtud de ciertos criterios y valores. El que tales criterios y valores hayan de estar luego presididos o no forzosamente por el de *felicidad* es una vieja e importante cuestión, pero ya no es la primera cuestión, puesto que el propio horizonte de actuación técnica, el hecho de hallarse inmerso en él, no es, para el hombre, ni una situación opcional ni un requisito instrumental.

En realidad, no parece concebible un modo humano de inteligir la realidad que no esté ya, de hecho, mediado por su condición técnica. La capacidad humana para sentir y ver las cosas, no como simples estímulos, sino como *realidades,* como cosas que son «de suyo», sólo tiene cabida en la mirada de un ser que es permanente proyecto, un animal proyectante que se hace cargo de lo que hay ensayando, tramando, añorando o sopesando lo que aún no hay, y que coteja, en un sólo acto intencional indisoluble, lo actualmente presente y lo posible. Únicamente un ser que *habita* en casas puede ver un *bosque* en una *masa de vegetales.* Y únicamente un ser que pesa, traslada y almacena, asociará la idea de masa a algunas manchas verdes mecidas por el viento.

Ahora bien, ¿qué hay entonces de la presencia de un Ser con mayúsculas, o de la Presencia, con mayúsculas, de un ser? Aquello que es irrevocablemente y sin restricciones, ¿caerá también en este juego de manipulabilidades y proyectos?, ¿depende nuestro acceso a lo que es en tal

medida de las obras de nuestras manos? La cuestión se nos cruza en este punto y nosotros, aquí, sólo podemos mirarla al pasar. Tres salidas básicas nos enseña la historia que se han ensayado.

La primera es el *no* como respuesta. Esto es, que ese animal creador y proyectante que somos ha de reconocer, con todo, alguna excepción radical, alguna presencia de ser que trasciende cualquier juego de nuestra voluntad y nuestra producción. Es, por ejemplo, el caso de ese argumento ontológico del ingeniero Descartes. Argumento en el que su método total para apropiarse de la realidad encuentra el contrapeso de una facticidad completamente trascendente. El hecho de que el *homo faber* no pueda haber fraguado por sí mismo el proyecto de un Ser infinito reintegra al *homo faber* a su condición primordial de criatura. La segunda salida es la denuncia de cualquier ser o presencia absolutos, con lo que nuestra propia voluntad creadora y proyectante se queda sola como única fuente de sentido. Es pues, en el fondo, la opción *tecnocrática* por excelencia, aquella para la cual el único secreto que el cosmos habrá de revelarnos será el de nuestro propio rostro reflejado en él, y nuestro propio rostro, por cierto, no tal y como es sino tal y como queramos que sea —entiéndase, algunos quieran por todos que sea—. En ausencia de ningún otro «ser» en absoluto, nuestra propia actividad es lo único absoluto. La tercera salida, en fin, es responder con un *sí*. Esto es, incluso con tal «ser en absoluto», si lo hubiera, hablaríamos desde nuestra técnica. La opción, a fin de cuentas, no sería tan moderna y exótica si atendemos a las palabras de algún célebre comentarista de Aristóteles: «El acto de filosofar no consiste en nada más que en el examen racional de los entes y en el hecho de reflexionar sobre ellos en tanto que constituyen la prueba del Artesano, es decir, en tanto que son análogos a artefactos...»[1].

En cualquier caso, como se ve, el nivel de implicación de la técnica en la configuración de un discurso filosófico es mucho mayor de lo que se suele pensar. Incluso en la más estricta formulación de teoría pura que nuestra civilización ha producido, la de Aristóteles, la técnica ha de estar presente para poder determinar el carácter absolutamente no-técnico de esa *sabiduría primera,* en el fondo, más divina que humana. La relación del filósofo contemporáneo con la técnica resulta ser, así,

---

[1] Averroes, *Doctrina decisiva,* 1ª parte, demostración general.

mucho más complicada de lo que parece a primera vista; cuando se encarama al pedestal de reflexión para arengar al técnico desde allí debe tener presente que la propia técnica está sirviendo de base a ese pedestal.

La tarea que la tecnología actual impone al pensamiento presenta, pues, de entrada, una doble dimensión. Podríamos hablar, por una parte, del reto que supone habilitar una *racionalidad axiológica* para la técnica, y, por otra, del reto de esclarecer la *racionalidad epistemológica* de la técnica. Pero tanto en el caso de la racionalidad axiológica como en el de la epistemológica aparecen, a su vez, dos enfoques posibles y complementarios. En primer lugar se trataría, sobre todo de esclarecer la técnica desde la filosofía que ya tenemos. Pero además, y junto a ello, está también la necesidad de revisar e interpretar esa filosofía que ya tenemos, sus categorías y procesos tradicionales, a partir de nuestra técnica. El trabajo más perentorio de plantear una técnica desde la filosofía no nos exime, pues, de otro trabajo, más sosegado y radical, como es el de habilitar una filosofía desde la técnica.

III. Una utopía oscura

Como vemos, el reto de la racionalización axiológica de nuestra tecnología supone, por lo pronto, aplicar la filosofía que ya tenemos a las nuevas situaciones de interacción humana suscitadas por nuestro entorno tecnológico. Si es verdad, por ejemplo, que la tradición filosófica occidental ha establecido la distinción entre *cosas* y *personas* como un ingrediente esencial para fundamentar nuestra racionalidad práctica, entonces la fórmula: *trata al ser humano siempre también como un fin y no sólo como un medio,* deberá aplicarse tanto al caso del comerciante honesto propuesto por Kant a finales del XVIII, como al caso de la manipulación genética, a principios del XXI. El trabajo del filósofo aquí será, sobre todo, el de aclarar las condiciones en las que debe llevarse a cabo esta nueva aplicación, además del de, tal vez, saber tener a raya el entusiasmo lucubrador de algún que otro especialista que siempre saldrá en la televisión descubriendo mediterráneos.

Por lo demás, a nadie se le oculta la importancia de habilitar hoy nuevas modalidades de racionalidad axiológica y normativa para la téc-

nica. Que dicha tarea no corresponde sólo a la filosofía queda fuera de cuestión; el verdadero problema está en mostrar que le corresponde también a la filosofía. Es obvio que un entramado tecnológico-financiero absolutamente globalizado, como el nuestro, difícilmente puede conformarse a valores democráticamente consensuados desde estructuras políticas y jurídicas aisladas y regionales. Tenemos una tecnología universal, pero no una ciudadanía universal, ni muchos menos aún estructuras políticas y legales eficaces que permitan a esa eventual ciudadanía universal pintar mucho en el control del cambio tecnológico. La lucha por constituir esta ciudadanía y estos cauces es la gran tarea política de nuestro tiempo y las credenciales del filósofo occidental no lo avalan precisamente como un líder eficaz en estos menesteres. Pero también parece claro que un tutelaje lúcido de la causa del hombre en tales circunstancias resulta imposible sin unos valores, criterios, conceptos y estructuras de argumentación que son, de uno u otro modo, competencia directa de la filosofía.

En efecto, tomemos un argumento del tipo: debemos preservar el bosque amazónico porque, de lo contrario, nos quedaremos sin oxígeno y moriremos todos. Se trata de un simple caso de evaluación técnica de riesgos en el que la filosofía tiene poco que decir. Al menos de manera específica e inmediatamente pertinente —siempre es posible, claro está—, sacar el tema de las aporías de la naturaleza humana y el horizonte de autodestrucción que la acompaña permanentemente. Pero no hace falta leer a Aristóteles para saber que le corresponde al científico determinar hasta qué punto eso es así; ni leer a Heidegger para saber que, si fuera cierto, el industrial o el político que ocultan, falsean o evitan los datos acerca de cuánto Amazonas se arrasa o se puede arrasar es un criminal o un demente; ni tampoco hace falta leer a san Agustín para saber que el dinero, el poder o el prestigio académico pueden convertir en criminales o dementes a muchos seres humanos, sea cual sea su cociente intelectual o capacitación profesional y académica —en realidad, incluso, la historia sugiere que podría haber una correlación positiva entre lo último y aquello—.

Tomemos ahora otro argumento del tipo: esquilmando hasta este punto la selva amazónica el ciudadano X podrá comprarse otro yate y el Y otra casa, pero a costa de una pérdida significativa de calidad de vida actual o potencial de un número de ciudadanos mayor. Aquí ya no nos

basta con un científico natural y el sentido común. Necesitamos también algunos expertos en humanidades tales como un economista o un politólogo. Hasta qué punto un Occidente rico que ha esquilmado ya sus amazonas puede imponerle a un mundo en vías de desarrollo el lastre económico de tener que preservar ese ozono y esos destinos turísticos que ahora resulta que nos hacen falta a todos, es un buen tema de controversia. Pero, aunque estos debates dan para mucho, lo que la filosofía tiene que decir en ellos, en primera instancia, es que se trata de preservar el valor de la justicia. No es, pues, del todo imposible que los principios morales que resolvían en la Edad Media el pleito sobre el uso de un camino basten hoy para dilucidar moralmente, en lo esencial, un problema así.

Pero vayamos ahora a un tercer tipo de argumentos. Imaginemos que lo que se afirma es: el hombre no puede manipular la naturaleza caprichosamente, incluso aunque no comprometa la subsistencia futura de la especie ni su acceso general a una mejor calidad de vida. Aquí nos encontramos ya en otra órbita de argumentación, seguramente muy ligada a las anteriores, pero indudablemente distinta, una órbita en la que la tarea crítica de la filosofía es crucial e ineludible. De entrada, cuando se habla de manipular la naturaleza en este sentido, hay que tener presente que, en principio, sólo los actos intencionales son manipulables, y por ello una naturaleza desprovista de todo contenido axiológico o intencional no puede ser, en rigor, manipulada, solamente puede ser «informada». Nótese, sin embargo, que para muchas personas, tan sólo en este tercer caso tendría sentido hablar de un verdadero discurso ecologista. Se abren así toda una serie de interrogantes de neto contenido filosófico. Cuestiones eminentemente especulativas que, sin embargo, pueden desempeñar un papel crucial a la hora de establecer la racionalidad de los valores y principios que se proponen para consensuar y guiar nuestra actividad técnica.

Adaptar los contenidos filosóficos que ya tenemos a las nuevas situaciones suscitadas por la técnica no es, pues, la única tarea del filósofo en este momento, puesto que de tales situaciones pueden surgir nuevos requisitos de racionalidad axiológica que, a su vez, obliguen a reconsiderar los propios contenidos de la filosofía. Por ejemplo, es muy posible que una seria reflexión sobre el alcance y sentido del imperativo categórico de Kant arroje mucha luz sobre la clase de racionalidad normativa que debe inspirar nuestra tecnología genética con seres humanos, pero

¿y con los animales? Es posible, también, que la determinación de unas condiciones ideales de debate y argumentación moral, como las que Apel o la escuela de Frankfurt persiguen, puedan orientar decisivamente la clase de control político que el ciudadano debe ejercer sobre el cambio tecnológico, pero ¿tiene cabida en este esquema una vinculación afectiva o pre-discursiva con un paisaje? Se suscitan así cuestiones radicalmente nuevas, como las que Hans Jonas pone de relieve al defender la pertinencia actual de la pregunta: ¿tiene derechos la naturaleza? Servirían de ejemplo, también, los problemas que suscita, en nuestro entramado mediático, la complejidad creciente de las relaciones entre verdad y notoriedad, saber y propaganda, intimidad e irresponsabilidad moral. Cuestiones que no parecen solamente ampliar nuestro ámbito de reflexión ético-política, sino demandar nuevas estrategias argumentativas.

Se diría, por tanto, que la exigencia de racionalidad ético-política que nuestro contexto tecnológico presenta a la filosofía, supone, también, una cierta presión sobre el discurso filosófico tradicional en direcciones muy definidas. Un ejemplo muy claro lo tenemos en el debate entre enfoques éticos formalistas, como el apriorismo kantiano, y aquellas otras propuestas éticas que apelan primordialmente al contenido de nuestras vivencias morales. Desde que en los años sesenta se pusieron en marcha los primeros modelos para una evaluación tecnológica, se ha ido haciendo patente la dificultad que entraña prever con mediana fiabilidad las verdaderas repercusiones económicas y tecnológicas —por no hablar de las culturales y morales— que va a propiciar una innovación técnica concreta. El desarrollo de nuestra tecnología configura ya hoy un sistema de interacciones tan complejo, que evaluar la incidencia de algunos de sus elementos, a medio o largo plazo, resulta virtualmente imposible.

Y no es de extrañar. Ya en siglo XVIII podemos constatar cómo la historia del telar del pacífico y desinteresado reverendo Cartwright —que surgió prácticamente de una apuesta de sobremesa entre caballeros— termina, entre otras cosas, con las primeras batallas campales entre obreros y policías en Inglaterra y con un notable incremento de la demanda de esclavos negros para las plantaciones de los EEUU. A estas alturas no podemos esperar a que los sujetos oportunos tengan la información empírica adecuada para pronunciarnos moral y legalmente sobre un tema. Ahora bien, esta *información empírica* a la que no se puede espe-

rar, no incluye solamente datos técnicos, sino también algunas de las vivencias éticas o los ingredientes intencionales con los que, desde la perspectiva de algunas éticas materiales, el ser humano determina el sentido moral de una determinada acción o intervención instrumental. Tanto más cuanto sucede que el propio ámbito de la vivencia afectivo-moral puede ser, en sus vertientes socio-psicológica y bioquímica, cada vez más y mejor manipulado por nuestra tecnología.

Un problema de fondo aquí es el de si nuestra tecnociencia es o no capaz de modificar la condición humana hasta el punto de convertirla en algo radicalmente plástico y abierto a cualquier proyecto histórico de convivencia. De ser así, quedaría neutralizado todo discurso normativo que apele de un modo u otro a una naturaleza humana común como dato del que partir. Pero no parece fácil apostar a fondo por esta interpretación de nuestra tecnología y poder proponer luego criterios eficaces para valorar o restringir cualquier posible dirección de cambio tecnológico.

Si tenemos en cuenta, pues, la extraordinaria complejidad del sistema tecnológico en el que vivimos, veremos que, en la mayoría de las alternativas cruciales que ya nos plantea, una evaluación satisfactoria *a posteriori* es virtualmente imposible. De hasta qué punto tal evaluación resulta difícil, desde la estructura interna de nuestro razonamiento instrumental, dan buena cuenta los testimonios de las personas implicadas en la organización y gestión de los campos de concentración en la Segunda Guerra Mundial. Pero incluso al nivel del estricto razonamiento moral, los procesos de análisis afectivo o discursivo que pueden llevarle a un hombre a cambiar de vida (a dejar el alcohol o arrepentirse de su pasado nazi) por ejemplo, resultan también inoperantes para encauzar moralmente un sistema tecnológico que, con frecuencia, debe asumir alternativas irreversibles para todos a muy largo plazo. Recuperar la fe en la capacidad normativa de nuestra argumentación racional se convierte, por tanto, en la primera gran asignatura pendiente para esa nueva ilustración que nuestra sociedad tecnológica demanda. Una *polis* griega de ciudadanos individualmente virtuosos era una buena polis. Una *tecnópolis* actual de usuarios con la conciencia tranquila puede ser ya el embrión de un infierno.

Entre ambas comunidades hay, en todo caso, divergencias fundamentales. La Ilustración contemporánea guarda, respecto a las que pro-

pugnaban Sócrates o Rousseau, hondas diferencias —no en vano ambos despreciaron tanto el cambio en la técnica—. En primer lugar, mientras que la Ilustración moderna o la ateniense se vertebran en torno a la tarea de alcanzar una utopía universalmente compartida, aunque prácticamente inalcanzable por su nivel de exigencia ética individual, la Ilustración pos-industrial se articula, sobre todo, en torno a la tarea de evitar que se nos impongan a todos los proyectos utópicos, pero ya técnicamente realizables, de unos pocos. En segundo lugar, mientras que la filosofía, el arte o la literatura modernos eran perfectamente capaces de concebir y proponer imágenes socialmente plausibles de ese estado utópico universal, la ficción de un estadio tecnológico definitivo para la humanidad se nos revela hoy no sólo como un mito, sino como una desconcertante contradicción.

De manera que, aunque a estas alturas de la historia más que nunca, podamos y debamos proponer criterios objetivos con los que valorar el progreso que apareja un cambio tecnológico —como la dignificación del trabajo humano, el control del dolor físico y la enfermedad, o la capacidad para obtener, preservar y transmitir información—, la tarea de soñar un estado material óptimo para la humanidad respecto a todos esos criterios se vuelve cada vez más difícil y nos enfrenta a la imposibilidad de erradicar la incertidumbre en cualquier ideal político-tecnológico. ¿Qué ocurre cuando hay que optar entre verdad o placer? ¿ Por qué no es posible convenir, ni concebir siquiera, la relación óptima del ser humano con su actividad laboral? Por primera vez en la historia de nuestra racionalidad práctica, la humanidad en su conjunto se enfrenta a la necesidad de consensuar riesgos físicos y morales para todos, es decir, de gestionar incertidumbre. En consecuencia, una argumentación moral basada primordialmente en principios, o si se prefiere, en criterios «*a priori*», se revela en este contexto como una estrategia de decisión mucho más eficaz y pertinente que argumentaciones morales basadas en vivencias o en contenidos éticos intencionales.

IV. Algoritmo y revelación

Un algoritmo es *una secuencia finita de reglas para ejecutar ciertas operaciones con vistas al logro de una meta predefinida.* El método

científico experimental, el programa de un ordenador o una simple receta de cocina son, pues, otros tantos ejemplos de algoritmo. Lo es también cualquier procedimiento predeterminado para tomar decisiones, formular juicios o dirimir controversias —lo que podríamos denominar *tecnologías cognitivas*—. La mayéutica de Sócrates —como procedimiento para encontrar «definiciones»—, o el programa empirista de Hume para esclarecer el pensamiento humano —¿de qué impresión procede esta idea?—, serían así, en sus presentaciones más radicales, sendas propuestas para transformar en función algorítmica el quehacer de la filosofía.

Si se nos dice ahora que una de estas tres cifras: 6.453, 4.128 o 2.419, es el resultado correcto de multiplicar 24 por 172, y que es preciso averiguar cuál, hacer la multiplicación sería uno de los procedimientos algorítmicos posibles. Elegir la única solución par sería, en este caso, otro más rápido. Siempre que afrontamos una parcela de la realidad como «un problema», y tenemos una idea predefinida del estado de la realidad que vamos a considerar como «la solución», estamos poniendo en juego lo que podemos denominar *función algorítmica* de nuestra razón. Podemos afirmar, por tanto, que esta función algorítmica es una de las dimensiones fundamentales, y por tanto ineludibles, de la inteligencia humana en el trato con las cosas.

El *algoritmo universal* en la epistemología, como el *perpetuum mobile* en la mecánica, o la *piedra filosofal* en la alquimia, ha sido uno de los motivos liminares más típicos del desarrollo cultural de Occidente. A diferencia de los dos últimos casos, sin embargo, nuestras universidades siguen ofertando el primero bajo la forma de ese gestor universal que constituye el ideal pedagógico de tantos MBA o ingenierías, esto es, el de un especialista que está en posesión de los procedimientos definitivos aplicables a la resolución de cualquier tipo de problemas, lo mismo da que surja en la producción de un satélite espacial o en la organización de una guardería. Se cumple así, en cierto modo, ese ideal académico que Descartes explicitara netamente por primera vez en nuestra historia —con la única diferencia de que Descartes fue muy consciente del flanco metafísico del asunto—.

Ahora bien, como se aprecia en nuestro ejemplo anterior de la multiplicación, el proceder algorítmico de nuestra inteligencia sólo puede tener lugar cuando se cumple una serie de requisitos previos. El primero es el

de tener ya preestablecidos los criterios para determinar exactamente la clase de situaciones que constituyen un problema relevante a resolver, así como en qué sentido son un problema. Un problema insuficientemente pre-definido, según tales criterios, no es algorítmicamente abordable. El segundo es disponer, también de antemano, de los criterios en virtud de los cuales cierta clase de respuestas o metas serían admisibles como «soluciones». Un tercer requisito sería el poder operar sobre estados de cosas que constituyan un sistema finito y adecuado a la capacidad de cálculo de la inteligencia que los aborda como problemas.

En la eficacia de su proceder técnico la racionalidad humana constata el cumplimiento objetivo de estas tres condiciones. Cuando la técnica funciona, el Universo mismo avala el algoritmo utilizado. Por esta razón, la técnica no es sólo un dato fundamental para comprender la índole de lo humano sino también un dato fundamental para comprender la naturaleza misma del Universo. Sin embargo la pre-asignación de ciertas metas como «la solución» así como la determinación de un estado de cosas como «el problema», son operaciones intelectuales que quedan siempre fuera del procedimiento algorítmico utilizado para enlazar ambas y son necesariamente previas al mismo. La coherencia del sistema al que se refiere nuestra actividad algorítmica en un momento dado es, igualmente, un pre-requisito que trasciende al propio algoritmo. El equivalente, en nuestro ejemplo de la multiplicación, al *genio maligno* de Descartes, sería el del profesor incompetente que, pese a haberlo afirmado en el enunciado del problema, no ha incluido la solución real entre las tres opciones que ofrece, con lo que el procedimiento algorítmico de «la única respuesta par si la hubiere», queda inutilizado.

Sería posible verter en estas coordenadas una buena parte de los motivos que han ocupado a nuestra tradición gnoseológica durante siglos. Por el momento baste constatar que esta función algorítmica de la inteligencia ha estado presente, desde sus orígenes, en la determinación del contenido y alcance de nuestra noción de razón. Los esfuerzos de Platón por concretar un procedimiento para la transmisión y ejercicio de su dialéctica, así como la utopía académica con que los asocia, dan buena cuenta de ello. De manera que, aunque a ese implacable inquisidor de tecnocracias cognitivas que fue Martin Heidegger, este sesgo algorítmico de la filosofía platónica le parezca ya una perversión en la pureza del esfuerzo griego por pensar el ser, lo cierto es que la

mentalidad griega siempre concibió primordialmente como *techne* cualquier procedimiento —también intelectual— para hacer cualquier cosa, que un hombre pudiera transmitirle a otro.

En realidad, si nos remontamos a la propia génesis de nuestro discurso filosófico, podremos distinguir, dentro del empeño intelectual que lo origina, tres sentidos-funciones primordiales y complementarios dentro de lo que hoy llamamos razón. Un tanto interinamente, y con las debidas reservas filológicas, podríamos denominar a esas tres funciones el *nous:* entendido como participación del alma humana en el orden del cosmos, el *logos:* como capacidad para hacer brotar la verdad mediante el discurso y la palabra, y la *phronesis:* o capacidad de deliberación, cavilación o maquinación que encuentra el mejor camino para conseguir algo. Huelga añadir que en ninguno de los tres casos se piensa en la doctrina de un autor en particular —es evidente, por ejemplo, que la *phronesis* de Aristóteles no es exactamente eso—, sino que se apela, más bien, al tenor general de nuestro discurso filosófico desde la Antigüedad.

Pues bien, lo que va a ir sucediendo en Europa a partir del siglo XIII es que nuestra función algorítmica, que representa a la *phronesis,* va a ir fagocitando a las otras dos funciones de la razón, al menos en el discurso impreso, hasta eliminarlas prácticamente por completo. Considerado desde este punto de vista, lo que denominamos Racionalismo en la Modernidad sería, no tanto la máxima expresión de la razón occidental, como una hipertrofia patológica de la misma, fruto del desequilibrio interno de sus tres funciones. En cualquier caso, la punta de lanza y el aval de todo este proceso cultural habría sido, precisamente, ese magisterio insobornable de las cosas que nuestra actividad tecnocientífica pone sobre el tapete bajo la forma de eficacia.

En efecto, frente al saber antiguo, la nueva ciencia lo es de lo cuantitativo y lo experimental. Experimental de experimento, no de experiencia, pues de lo que se trata es justamente de que la experiencia del mortal común, la asequible en el contexto de cualquier biografía humana, no vale ya para justificar una visión aceptable de la realidad y de las cosas, y es a una experiencia artificial —estandarizada y producida por artefactos, y por ende restringida a unos pocos—, a la que se le otorga el monopolio del sentido y la objetividad. El experimento científico aparece así como un proyecto normalizado de producción de ciertos objetos o datos, y el hecho mismo de medir algo —como ya sugería

Husserl—, como la disposición de ese algo con vistas a una manipulabilidad futura e indeterminada.

Es esta aproximación de la noción de *causa* a la noción de *receta* la que esclarece el genuino sentido del tránsito entre la *causalidad formal* del científico antiguo y la causalidad *eficiente* del moderno. En efecto, la contienda entre la causalidad eficiente y la final-formal no es, en absoluto, un problema de opción entre causas que *tiran* y causas que *empujan* o producen, sino de opción entre distintas concepciones de lo que significa *ser causa de* y *dar razón mediante causas*. Para explicar la caída de un martillo o la situación de una estrella, Aristóteles, y por tanto nuestra concepción original de teoría, asignaban al martillo un lugar natural en el universo, o a la estrella una ubicación en un sistema cósmico total y estructurado. Sólo así se captaba la verdadera naturaleza del fenómeno o cosa, y se manejaba una verdadera causa explicativa. Pero la ciencia moderna desplaza completamente el sentido de lo que es *ser causa de* al de aquello que es preciso poner o ejecutar, de hecho, en un contexto parcial y dado, para producir, de hecho, en ese contexto un efecto predeterminado.

En el primer caso, la fuerza racionalizadora de la causalidad es holística, procede de su capacidad para vincular lo concreto con el todo; en el segundo caso es contextual y fáctica. Por eso la ciencia moderna no necesita esperar a tener una noción clara de lo que es la energía o la materia para considerar explicada la caída del martillo por la ley de la gravedad. Mientras produzca el efecto esperado, la causalidad moderna puede posponer *sine die* la remisión a un orden total del ser. Claro está que —como insistía Leibniz en su controversia con Clarke—, ninguna «ley» científica moderna llega a dar razón de los principios que la explican como ley, ni de aquellos por los cuales ella misma explica, con lo que la tarea de una racionalización de la ciencia, a partir de verdaderos principios, queda ahora completamente en manos de la metafísica. Pero entre tanto, la iluminación de la bombilla se considera suficientemente explicada por el uso del interruptor, puesto que lo que «da razón» remite siempre al éxito o fracaso de nuestras propias operaciones de medición, producción o control.

Como se ha indicado ya, hasta los umbrales del siglo XX la inconsciencia del filósofo respecto a esa situación es básica y general. Por el contrario, uno de los rasgos esenciales del pensamiento del siglo XX ha sido, precisamente, el esfuerzo por denunciar la insuficiencia y las fala-

cias que entraña esta reducción virtual de la racionalidad a procedimiento algorítmico. En forma de crítica a la razón instrumental, de análisis de la facticidad existencial o del contenido de la conciencia, o de exploración de los presupuestos y límites inefables del lenguaje, lo más significativo del siglo XX se ha concentrado en mostrar hasta qué punto las categorías básicas con las que el hombre da sentido y razón: *realidad, bien, verdad, existencia,* etc., son previas a cualquier juego algorítmico y exigen siempre alguna forma anterior y primigenia de patencia significativa del ser. De ahí el enorme juego que han tenido en la posmodernidad todos esos ámbitos de experiencia pre-tética, pre-conceptual, o incluso definitivamente a-conceptual, de lo que hay.

Esta patencia previa y primordial o, si se prefiere, revelación general del ser se muestra ahora como un ingrediente imprescindible, incluso, en la dinámica de las argumentaciones y controversias humanas, pues es lo que avala, a fin de cuentas, un acontecimiento interpersonal tan asombroso y pre-algorítmico como el que denominamos «tener yo razón» o «estar de acuerdo contigo», que nos remite siempre a un *logos* común compartido. Por ello, un hito particularmente relevante en todo este proceso lo constituye el descubrimiento, ya preparado por Moore, y consumado por Wittgenstein, de que el propio lenguaje humano, condición de posibilidad de todos nuestros algoritmos, no es él mismo, a su vez, otro algoritmo; no es, por tanto, exclusiva ni principalmente código de comunicación o de pensamiento, sino trasfondo y ámbito de posibilidad, lugar, sustrato y horizonte de infinitos juegos de lenguaje, algunos de los cuales, por lo demás —como la poesía o el chiste—, se complacen justamente en la quiebra del proceder algoritmo o en la más vaga indicación de aquello que no está dicho, o que no se puede decir. En todos estos casos, se trata de hacer patente que más allá de nuestras legítimas y necesarias tecnologías —incluidas nuestras tecnologías cognitivas—, hay ya realidad significativa, formas de ser que se nos hacen patentes y brindan también sentido, como diferentes registros de una revelación, a nuestra actividad y a nuestro discurso.

Con diferentes acentos y matices, y con mayor o menor coherencia en las alternativas propuestas, esta confrontación entre revelación y algoritmo proporciona, sin duda, una perspectiva común con la que contemplar las obras más representativas de la filosofía en el siglo XX. No es casual, en cualquier caso, que nuestros dos paradigmas de filó-

sofo posmoderno: Wittgenstein y Heidegger, compartan, por un lado, una desconfianza primordial hacia esa falacia del algoritmo universal que encarna el flamante gestor universal de Harvard, y, por otro, un profundo interés por la obra de nuestros místicos. Tampoco es casual que, repasando las obras de Habermas o Dewey, de Husserl o Scheler, de Heidegger u Ortega, encontremos en todas ellas un pequeño aserto histórico que tal vez sea la afirmación más consensuada de la filosofía del siglo XX: la ciencia moderna, nuestro paradigma de conocimiento objetivo, no es el origen de nuestra actual tecnología sino, más bien, lo contrario: el resultado de una actitud tecnológica previa, que nuestro actual contexto tecnológico ha sacado definitivamente a la luz.

V. La técnica como instancia de revelación

No es necesario insistir en que nada de ello implica cuestionar que la ciencia moderna, o la tecnociencia contemporánea, supongan progresos netos y decisivos en la historia de la humanidad. Sería una absurda ironía que los pensadores de la generación humana más longeva y menos expuesta al dolor de toda la historia enarbolasen masivamente esa bandera. Nuestra causa ya no puede ser la de Rousseau. Por otra parte, resulta imposible habilitar hoy ningún modelo de desarrollo sostenible que no cuente con esa tecnociencia como instrumento esencial. El pensamiento del siglo XX no se ha comprometido, pues, tanto en la tarea de rectificar o devaluar los contenidos básicos de nuestra tecnociencia, cuanto con la de esclarecer críticamente la función epistemológica y axiológica que por parte de nuestra cultura se les ha otorgado a esos contenidos durante los últimos siglos.

Así, con su sugestivo opúsculo *La tierra no se mueve,* Husserl no está, por descontado, queriendo rectificar las fórmulas de la Nasa, sino recordando la dependencia epistémica trascendental que cualquier *uso experto* de la noción de *espacio* guarda respecto al *factum* primordial de la condición corporal humana[2]. Siendo la técnica, por otra parte, y

[2] Utilizo el título de la versión española con traducción y notas de A. Serrano de Haro: E. Husserl, *La tierra no se mueve,* Facultad de Filosofía de la Universidad Complutense, Madrid 1995.

como se ha señalado, una realidad intrínsecamente histórica y proyectiva, no es realmente posible optar, como soñaba Rousseau, por la permanencia en ningún estadio óptimo de la misma, ni mucho menos en un estado utópico de naturaleza —ese mito adámico de un habitar pretécnico que enfrentara a Ortega con Heidegger en el coloquio de Darmstadt en 1951—. De lo que se trataba, por tanto, era de explorar y denunciar los límites y las falacias de una racionalidad reducida a pura función algorítmica. Empresa compleja y todavía muy ajena a la mentalidad del ciudadano medio, pero que la filosofía del siglo XX ha dejado ya básicamente expedita. Ahora bien, incluso llevando a cabo esta empresa, sólo se ha encarado uno de los dos trabajos que la racionalización epistémica de nuestra técnica impone; la tarea está todavía a medio hacer.

En efecto, como se ha señalado, la técnica en general, y nuestra tecnociencia muy especialmente, son expresiones paradigmáticas de esa función algorítmica de la inteligencia humana que, aunque pueda desmandarse y haya de ser llamada al orden, constituye una dimensión ineludible de nuestro hacernos cargo de las cosas. Pero ello no quiere decir que la técnica *se agote* en esa función algorítmica y que no sea ella, también, una instancia de revelación. La técnica también significa algo, también nos descubre el ser.

Por lo pronto, haciéndonos patente lo que funciona y lo que no funciona realmente en el mundo, la técnica asume ya, por derecho propio, el rango de un genuino saber de lo real —Aristóteles lo indicaba ya al referirse a una *episteme* de la *póiesis*—. Pero la técnica no sólo hace patente lo que funciona de verdad en el mundo, nos hace también patente el mundo mismo fundando ámbitos enteros de revelación de lo real. Tomemos, por ejemplo, el caso de la mirada. Lo artificial no solamente proporciona aquí contenidos esenciales para articular nuestra imagen de la realidad —microbios, espectrogramas, o galaxias—, sino que determina la función misma del mirar. El cine o el telescopio serían ejemplos claros, pero no los mejores. Pintar un cuadro —*Las Meninas*, por ejemplo—, serviría como un caso más radical aún del magisterio de lo artificial sobre la mirada. Pero el ejemplo por excelencia lo encontramos posiblemente en la lectura: ese movimiento horizontal o vertical de retina por el que el ojo se apropia del espacio del oído —el discurso—, y conforma un ámbito específico de toma de conciencia de lo real; un

ámbito real de experiencia en ocasiones supremo y radical en la vida del hombre. Hasta qué punto podría proponerse al libro, y no a la máquina, como paradigma de artefacto humano en la historia, y cuáles sean los prejuicios culturales que se resistirían a esta sustitución, son temas que nos conducirían más lejos de lo que es posible ir en este momento. Baste consignar de qué manera el artefacto no solamente media en nuestro acceso a la realidad, sino que funda por sí mismo ámbitos esenciales y específicos de presencia de la misma.

En consecuencia, la técnica, además de ponernos en contacto con realidades nuevas que ensanchan nuestro contexto de realidad y que trascienden la intención y el interés inmediato que las suscita, también crea, en nuestras biografías, contextos nuevos de interacción con el ser. Basta, así, una mirada atenta a nuestro alrededor para constatar hasta qué punto los artefactos que nos rodean hacen mucho más que ser «útiles para». El artefacto desborda por completo el ámbito de la herramienta y, entre otras cosas, produce los datos cardinales en nuestra vivencia del cosmos —mediante instrumentos de observación y medición—; configura los contextos lúdicos, estéticos o sociales de nuestra experiencia cotidiana —conducir o ver la televisión, por ejemplo, son contenidos determinantes en nuestra experiencia de «lo que es la vida»—; estructura nuestra actividad simbólica o comunicativa —mediante un ordenador o un piano, por ejemplo—; determina nuestra condición espacial y temporal en el mundo; origina los modelos y los hitos fundamentales de nuestra comprensión de la realidad, generando analogías básicas —la mente como ordenador, el universo como explosión, etc.—, o bien suscita experiencias cruciales con que orientar nuestra actividad teórica: ¿se puede viajar en el tiempo?, ¿podemos producir una nueva especie animal? Es un grave error, por tanto, pensar que la acción técnica humana se vincule más al *nec-otium* que al *otium*.

De aquí que el contexto existencial creado por nuestros artefactos concrete y expanda nuestro esquema corporal, y, con ello, nuestro lugar personal entre las cosas y en el mundo. Cuando escribimos, la frontera de nuestra intimidad en el universo, la linde de nuestro yo, se extiende justamente hasta la punta del bolígrafo o la tecla; cuando conducimos, el alma toma posesión del automóvil de parachoque a parachoque. ¿Dónde se ubica, pues, nuestro yo y hasta dónde llegamos cuando esta-

mos en el cine o comunicándonos por internet? Proponía la vieja escolástica, para el verbo estar, tres significaciones propias y últimas: estar por potencia, estar por presencia y estar por sustancia. Si ya hemos visto que para alumbrar el *ser*, el hombre debe apelar a la mediación técnica entre lo real y lo posible, resulta ahora que también para *estar*, al menos en sus dos primeras acepciones, el artefacto media inexorablemente. Nuestro entramado tecnológico pos-industrial no sería, pues, tanto el culpable de esta función reveladora y autorreveladora del artefacto, cuanto ese punto de inflexión crítico en nuestra cultura, a partir del cual, esta mediación ya no puede dejar de hacérsenos patente.

Así pues, la técnica también significa algo, también nos revela al ser, y en esta acción reveladora descubre, cuando menos, algo del cosmos, algo de la verdad —es decir, de lo que es nuestro propio saber—, y algo del hombre. Mostrando lo que es realizable en el mundo y generando modelos cognitivos para su comprensión, como el de la máquina, la acción técnica del hombre demuestra su capacidad como lugar de manifestación del universo. Del papel de esta capacidad en la constitución de nuestro método científico hemos hablado ya. Por otra parte, con esta capacidad de revelación cosmológica, la técnica también alumbra la materia en tanto que *algo capaz de asumir nuestras metas*. Esta dependencia mutua entre nuestras nociones de *técnica* y de *materia* es un aspecto esencial de nuestra cosmovisión. Sean cuales fueren las leyes y principios que permitan entender la estructura primordial del universo, su estado actual no puede explicarse sin tener en cuenta la acción técnica humana como evento cósmico. En consecuencia, del mismo modo que podemos afirmar que una teoría antropológica para la que resulte trivial que el hombre haga o no artefactos es un mala teoría antropológica, una teoría cosmológica para la que resulte trivial que haya o no técnica en el universo no es una teoría cosmológica lo suficientemente potente. El hecho es que la facticidad del cosmos presenta una holgura lo suficientemente amplia como para que, a través de la técnica, la historia humana se convierta en uno de sus vectores objetivos de transformación.

No es este, con todo, el aspecto más desarrollado de la reflexión sobre la técnica en el siglo XX. Si prescindimos de las obras de F. Dessauer, G. Bacca o E. Mayz, o de algunas indicaciones de M. Scheler, la consideración de la técnica como ámbito de manifestación del orden

físico es aún una tarea bastante exótica[3]. Casi las mismas excepciones habría que consignar en lo tocante a la técnica como ámbito de revelación de la verdad y del carácter más propio del conocimiento humano. Pese al papel que la acción técnica ha desempeñado siempre en la determinación del significado del término «conocer», un tratamiento amplio y sistemático del tema no se ha realizado todavía. No obstante, la presión de nuestro entramado tecnológico sobre esta faceta del saber filosófico es creciente. Y así, por ejemplo, la vieja reducción de la racionalidad humana a su mera función algorítmica, que acabamos de denunciar, encuentra una perfecta expresión y correlato tecnológico en el manejo epistemológico que, desde la inteligencia artificial, suele hacerse de la célebre propuesta de máquina inteligente de Alan Turing. En este caso se identifica el *logos* del hombre con la *inteligencia,* e *inteligencia,* a su vez, con la ejecución exitosa de un conjunto de *tareas* o procedimientos de cálculo y selección predefinidos.

Ahora bien, ni para Hegel o Tomás de Aquino, ni para Kant o Platón, la razón del «animal racional» ha significado nunca de manera primordial la capacidad para ejecutar un algoritmo. Incluso en los autores que de manera más eminente propician esta asimilación, como Descartes, la razón es, en último término, la capacidad para aprehender la realidad como realidad, es decir, la capacidad para «descansar en» o bien «seguir inquieto con» el contenido de un juicio, en suma *para estar o no de acuerdo* con un estado de cosas dado, o con lo que se afirma acerca de este estado de cosas. En otras palabras, y por seguir la metáfora de la inteligencia artificial, lo que convertiría a nuestro ordenador en una máquina realmente inteligente, en su sentido más riguroso, no sería tanto el hecho de calcular una integral más deprisa que nosotros sino el hecho de mostrarse en desacuerdo con la idea de tener que calcular integrales a ciertas horas de la noche, o de negarse a calcular nada, o de angustiarse ante tal perspectiva. Por otra parte, la noción de «conciencia de», por la propia naturaleza de su carácter intencional, nunca puede reducirse plenamente a la categoría de «producto de».

[3] Cf. M. Scheler, *Conocimiento y trabajo,* Nova, Buenos Aires 1979; F. Dessauer, *Discusión sobre la técnica,* Rialp, Madrid 1964; J. D. García Bacca, *Elogio de la técnica,* Anthropos, Barcelona 1986, y E. Mayz, *Ratio Técnica,* Monte Ávila, Caracas 1983.

En este, como en otros muchos casos, la técnica nos obliga a repensar elementos fundamentales de lo que ha sido nuestra tradición epistemológica. A este respecto, resulta también muy significativa la confesión de Ricoeur de que muchas de las nuevas situaciones reales o ficcionales que suscita nuestra tecnociencia suponen un grave obstáculo para algunos de los recursos epistemológicos promovidos por la hermenéutica, como el de identidad narrativa[4]. En verdad, lo que está sucediendo es que el viejo problema de la «objetividad» de lo que los humanos pensamos, tal y como está vigente también en los modelos pragmatista y hermenéutico del siglo XX, adquiere, a la luz de la actividad técnica del hombre, una nueva dimensión. Ya no se agota en el problema clásico de cómo saber que las cosas han producido en nuestra mente representaciones adecuadas o juicios apropiados sobre sí mismas, o bien cómo la mente se las arregla para producir por sí misma tales representaciones y juicios adecuados sobre las cosas, sino que abarca también el de cómo es posible que hagamos efectivamente cosas con nuestras ideas. He aquí que la calle de la objetividad no era de sentido único, sino de dos direcciones, y el vínculo entre lo que el hombre mienta y lo que hay se recorre también en la producción, en el hacer que efectivamente haya eso que previamente se ha mentado —el tema favorito de Dessauer—. De este modo, aquello del *anima quodammodo omnia* adquiere, en su vertiente tecnológica, una nueva lectura como declaración de principios. Fabricando artefactos creamos también el «ahí en el mundo» donde estamos y donde la realidad está para nosotros.

VI. Cibernautas y ciberrapsodas

Ahora bien, sin lugar a dudas, la principal exploración de la técnica como *ámbito de manifestación* por parte del pensamiento contemporáneo, se ha centrado en lo que tiene de manifestación del hombre. A los grandes nombres de Ortega, Heidegger, Arendt, Spengler, habría que añadir otros como los hermanos Jünger o G. Anders. Llama la atención que el único ingeniero entre los grandes filósofos del XX,

[4] Cf. P. Ricoeur, «La identidad narrativa», en *Diálogo filosófico* 24 (1992), pp. 315-324.

Ludwig Wittgenstein, se haya referido tan ocasionalmente a la técnica. Una de sus escasas referencias, sin embargo, dice así: «*Al conectar la barra con la palanca puse el freno.* Sí, dado todo el resto del mecanismo. Sólo como parte de éste es ella la palanca del freno; separada de su soporte no es siquiera una palanca, sino que puede ser cualquier cosa o nada»[5].

En este simple trazo sobre el artefacto se traen a colación dos rasgos esenciales de los productos de la técnica. Uno es ese carácter contextual, atómico, coyuntural que posee siempre su sentido y su eficacia, al que ya hemos aludido. Privado de su entramado de referencia, de la trama algorítmica que lo concibe, todo artefacto pierde el sentido y la eficacia originales, aunque, sin embargo, siga existiendo y eventualmente actuando en el mundo. Pero esta experiencia de la autonomía del artefacto, sorprendente y radical para el hombre —intuida ya en la infancia cuando una goma, la de nuestro tirachinas, se suelta y nos golpea en la cara, o un cable, el del freno de nuestra bicicleta, nos hace volar sobre el manillar—, alcanza un nivel de conciencia crítico en el caso de la máquina, y nos aboca a la constatación de un segundo rasgo del artefacto. El de que la técnica es una cierta *kenosis* del hombre.

En efecto, un aspecto esencial de nuestra vivencia del artefacto, en general, y de la máquina en particular, es que el hombre *ya no está*. Es decir, que el hombre ha estado antes, determinando los algoritmos que rigen la acción del artefacto, enlatando en él, por así decirlo, sus opciones y sus riesgos, materializando, con más o menos prudencia, una secuencia de alternativas y elecciones de su voluntad; pero que, una vez hecho esto, la humanidad se retira y abandona el artefacto a su propia acción. Consecuencia moral inmediata de este fenómeno es el formidable —y fomentado— poder de irresponsabilidad moral que posee la máquina, amplificado por nuestro entramado tecnológico. Pero lo más interesante ahora es ver cómo en la invención, adopción y uso de unos artefactos, se va haciendo patente, por mor de esta *kenosis,* la índole del creador. En el fusil ametrallador, el bisturí, la aspirina o el piano, se están poniendo de manifiesto dimensiones reales del ser humano, que no serían tan patentes sin ellos, o no lo serían en absoluto; pensemos,

[5] *Investigaciones filosóficas;* § 7. (Trad. de S. Mas, Crítica, Barcelona 1988, p. 23).

por ejemplo, en la música o la pintura. Por eso la técnica es también una ineludible hermenéutica del hombre.

Tomemos, por ejemplo, el caso de la clonación. En realidad, la posibilidad de clonar un ser humano a partir de una célula de su padre, no hace sino dar cumplimiento en el plano biológico a un ideal de interacción humana operativo desde hace muchos años en nuestra educación y nuestra estructura productiva. La tendencia del padre a hacer de su hijo un *alter ego* que rectifique o imite el curso de su vida, la tendencia del empresario a trabajar con empleados previsibles, coordinados y mutuamente reemplazables, o la tendencia de nuestros mercados a estandarizar nuestros deseos y expectativas de consumo, son muy anteriores a la biotecnología. Lo que sucede ahora es que este compromiso de la cultura moderna con la normalización de la persona humana se hace mucho más presente y claro en la materialización física de este ideal posibilitada por la tecnología genética.

En definitiva, obras como las de Ortega o Heidegger dan buena cuenta de esta capacidad que nuestros artefactos tienen para poner de manifiesto rasgos fundamentales de nuestra condición ontológica. Ahora bien, es justamente este descubrimiento de la técnica como ámbito de revelación el que nos debe poner en guardia, también, sobre el enorme poder falseador de la técnica. En efecto, como fuente primordial de modelos, metáforas y situaciones hermenéuticas cruciales en nuestra noción de la realidad física y social, la técnica también hace patente su poder de manipulación y propaganda. Y aquí es donde al filósofo se le presenta la tarea de cribar los conceptos y las analogías que la técnica transfiere a nuestro lenguaje y a nuestra concepción de la realidad. Un caso paradigmático de ello lo encontramos en la aplicación del modelo de la máquina.

La falta de atención y rigor del gremio filosófico para analizar críticamente la incidencia de la imagen de la máquina en nuestra cosmovisión da para varios libros. Ya Malebranche, en el siglo XVIII, se asombraba de que el modelo organicista de Aristóteles se considerase intrínsecamente más cristiano que el modelo mecanicista, que él propugnaba, y que se diese por sentada la asociación entre mecanicismo y materialismo. Ello resulta particularmente paradójico si tenemos en cuenta que lo que caracteriza la acción de un sistema concebido como órgano es justamente su espontaneidad. Por el contrario, una máquina

no es nunca capaz, por definición, de moverse por sí misma, ni tampoco puede generar la totalidad de energía que consume. La causa de la trascendencia, pensaba por ello Malebranche, está mucho más segura en un universo considerado como máquina que en un universo considerado como organismo, a la manera escolástica.

Esta paradójica y enajenante fascinación de la máquina sigue plenamente activa en nuestros días. En nuestra manera de confrontar lo humano a lo artificial seguimos invirtiendo el orden lógico de los términos. La estructura y la función del artefacto caben enteras en el designio del hombre; la estructura y función del hombre es lo que nos desborda por completo. Es más rotundamente humano un ordenador que nuestro propio cerebro. Los intereses con los que se concibe, los materiales y los procesos que conforman el ordenador, así como los agentes implicados en su producción, son obra de nuestras propias manos, materializan nuestro método y nuestro trabajo y son, en suma, un trasunto de nuestros afanes. El rostro que se refleja netamente en eso que llamamos inteligencia artificial, y que no es sino un aspecto de la nuestra incorporada en unos circuitos, es el propio rostro del hombre. La *inteligencia artificial* es, pues, la plenamente humana, la clase de inteligencia que comprendemos y sabemos hacer. Por el contrario, el objeto más enigmático y extraño que podemos concebir es nuestro propio cerebro. Nada en él es obra de nuestras manos, y, suponiendo que refleje el rostro de algún artífice, ese rostro, desde luego, no sería el nuestro.

La falacia secular que subyace bajo todas estas confusiones es la de pensar que, mientras otros modelos de concebir la realidad más arcaicos, como el animismo o el organicismo, son formas de antropologizar el cosmos, y, por tanto, recursos mentales incompatibles con un espíritu científico, el mecanicismo no lo es. Ahora bien, el mecanicismo no solamente *es también* una forma de antropologizar el cosmos, sino que es la forma más radical y definitiva de antropologización conceptual de la realidad que jamás se haya habilitado, por cuanto escoge como metáfora referencial básica la de un artefacto humano. En el concepto de alma o de organismo hay algún elemento estructural que escapa a nuestro poder productivo y planificador, en el de la máquina no.

En realidad, el único residuo no artificial, no humano, que persiste en la concepción de una máquina es el del material que se requiere

para construirla, ese elemento previo y neutro del que hay que disponer, y que, en el fondo, es lo estructuralmente irrelevante. Y es por esta misma razón, por la que una apropiación netamente tecnológica del mundo, como la que se consolida a partir de la Revolución Industrial, sólo puede propiciar como metafísica un materialismo —en el sentido contemporáneo del término—. Si todo el significado para la acción humana brota de nuestra intención productiva, lo que queda fuera de ella habrá de comparecer como material anodino para nuestra actividad.

En efecto, la vocación inherente a toda concepción tecnocrática del mundo es la de reducir lo dado en la experiencia, o lo dado para la actividad productiva del sujeto, a un elemento esencialmente *disponible* —es decir, radicalmente abierto a nuestra intención de manipulación—, y *carente de cualquier significación intrínseca,* es decir, del que no cabe hacer hermenéutica alguna por agotarse su sentido en su mera facticidad. Ambos rasgos son los que determinan el contenido y la función de la noción de materia en la cultura contemporánea.

En vano buscaremos, pues, en los grandes materialistas del XVIII este rasgo fundamental del materialismo contemporáneo. En todas sus acepciones pre-industriales, el materialismo occidental siempre imbuye en la materia una capacidad vivificadora, creadora y fundante de sentido —como una *levadura cósmica,* que dirá d'Holbach—, e incluso una capacidad intrínseca de sensibilidad e intelección, que son completamente ajenas al materialismo actual. Cuando el materialista de hoy afirma, por ejemplo, que *el hombre no es más que materia organizada,* no es en la noción de *materia* o de *hombre* donde hemos de buscar el sentido último de su afirmación —a fin de cuentas, los aristotélicos medievales también admitían la ecuación entre hombre y materia organizada— sino en ese particular conector lógico que es el *no es más que,* cuyo significado apunta directamente a ese carácter reductor a lo disponible y silenciador de sentido que mencionamos.

Es fácil sucumbir, así, al espejismo de que vivimos una edad de pensamiento pos-metafísica, cuando, en realidad, lo que sucede es que la nueva ubicación tecnológica de la dialéctica permanente entre materia-espíritu, situación-sentido, elemento-sistema, parte-todo, material-producción, facticidad-proyecto, etc., aún se está comenzado a explorar y se encuentra más bien, si se admite el paralelismo, en una etapa presocrática. Llega a darse, así, la circunstancia de que sea, precisamente,

un desarrollo inusitado en nuestra capacidad para generar *realidades virtuales,* o en nuestra capacidad para manipular los resortes fundamentales de la vida, lo que está suscitando, por primera vez en la historia de nuestra cultura, una demanda social de criterios para determinar qué es una *realidad real,* o qué es *realmente un individuo,* es decir, una demanda social de metafísica.

En cualquier caso, lo que está claro es que a medida que nuestro *ubi* y nuestro *ego* particulares se van configurando y expandiendo en y con unos artefactos concretos, nuestra propia condición personal comienza a distanciarse de una determinación biológica extremadamente difusa, y a compartir ingredientes socialmente pre-determinados y estandarizados. Desde el punto de vista de la sistémica, un niño que juega con otro a la pelota en el parque interactúa en un sistema infinitamente más rico y complejo que otro niño frente al programa de ordenador más sofisticado. Pautando nuestra experiencia y nuestra actividad, el entramado tecnológico por el que nos insertamos en el mundo asume los contenidos y las metas prefijados por otras personas o grupos y, en este sentido, determina socialmente parcelas fundamentales de nuestro propio ser. En nuestro contexto cultural la situación no es radicalmente nueva en cuanto a su índole —el lenguaje, las normas sociales o la configuración de los espacios urbanos, por ejemplo, han realizado siempre esa misma función—, pero es indudable que nuestro entramado tecnológico imprime en este fenómeno una intensidad y una extensión sin precedentes.

No se exagera al afirmar, por tanto, que, monopolizando casi por completo los lugares de nuestra experiencia compartida, los ámbitos más relevantes de nuestra actividad de interacción social y la génesis de las metáforas y modelos referenciales básicos con los que pensamos la realidad en nuestro actual contexto cultural, la técnica se ha convertido también, para bien y para mal, en el principal recurso hermenéutico y mitológico de nuestra cultura. Un ejemplo de lo que se quiere decir con ello lo encontramos, ya para finalizar, en la adopción del término y el concepto de *ciberespacio* para designar la situación en la que se encuentra el conjunto de la información humana en tanto que accesible por un medio digital. Un ciberespacio que nos ha convertido a tantos en ciber-nautas.

Ahora bien, es tarea del filósofo recordar que el signo, como el diálogo y la memoria, sólo cobra sentido en una disposición temporal y

lineal. Conocer no es, en absoluto, lo mismo que tener datos. Conocer implica definir e integrar los datos esenciales de un problema, en un contexto personal que lo señala como problema pertinente por parte de un sujeto, y siempre desde una visión global y articulada de la realidad que ineludiblemente tiene una historia, un pasado y un horizonte. La idea de que la información se puede procesar en un ámbito tridimensional implica la negación de un compromiso radical entre información, discurso e historia, y, por tanto, un falseamiento del concepto de saber. Cualquier recorrido entre los items es posible; cualquier vínculo entre ellos reversible y todos ellos se sitúan, en principio, en un mismo plano de significatividad. La prevalencia aquí de la metáfora cúbica sobre la lineal supone, de este modo, un reto suplementario para la conciencia crítica de la realidad en el contexto de las nuevas tecnologías de la información, un reto que obliga, así, al filósofo, como Homero lo hiciera ya en otras coordenadas del mito, a oficiar de ciber-rapsoda en esta *polis* de cibernautas.

Ignacio Quintanilla Navarro

Primera parte
CUESTIONES CONCEPTUALES

LA TECNOLOGÍA Y LA ESTRUCTURA DEL CONOCIMIENTO

I. C. Jarvie

El problema del que trata este artículo requiere una precisión algo mayor de que la que ofrece su título. Parece bastante obvio que la tecnología es una clase de conocimiento. Lo que llamamos «era de la tecnología» parece tener mayor cantidad de lo que podemos llamar «conocimiento tecnológico» que cualquier era o sociedad anterior. Cabría esperar, por tanto, que la tecnología, como una especie de conocimiento, fuese muy venerada, ampliamente estudiada y, por lo general, bien entendida en nuestra sociedad. Se podría pensar, de hecho, que un artículo con un título como el mío no supondría mayores exigencias que si llevara el de «la ciencia y la estructura del conocimiento»; pero no es así. Por lo general *no* hay una veneración por la tecnología, especialmente entre los intelectuales; *no* se entiende ni se estudia bien e, incluso, se cuestiona su pretensión de ser una forma de conocimiento. La tarea que propongo aquí es la de intentar aclarar perspectivas de este tipo. En lo que sigue sugeriré que, desde cierto ángulo, la tecnología es sólo una parte de la estructura lógica de nuestro conocimiento y que, desde otro ángulo, todo nuestro conocimiento puede ser considerado como una subestructura, como incluido en la tecnología. Desde una perspectiva lógica, la tecnología es una subestructura del conocimiento; es conocimiento de lo que los físicos denominan las «condiciones iniciales». Desde una perspectiva antropológica, el conocimiento es parte de los intentos multiformes del hombre por adaptarse a su entorno, lo que denominamos su tecnología. Como sugiero más adelante, la resistencia a reconocer estos hechos se alimenta en parte de un antiguo

esnobismo y en parte de la identificación completamente errónea de la tecnología con la tecnología de máquinas.

Algunos filósofos —y no es ninguna novedad encontrar filósofos haciendo el papel de malo de la historia— rechazan completamente clasificar la tecnología como conocimiento. Antes de discrepar de ellos y, quizás, de explicar su actitud, puede que sea preciso hacer un pequeño repaso de sus argumentos. El profesor Gilbert Ryle, de la Universidad de Oxford, ha señalado una distinción muy conocida entre dos sentidos de la palabra *conocer;* concretamente, saber *cómo* hacer algo y saber *que* algo es el caso[1]. Sabemos *que* vivimos en un planeta ovoidal a un número determinado de millas del sol, con ciertos períodos de rotación, junto con otros muchos planetas, etc. Puede que sepamos *cómo* hacer un nudo de rizo, nadar a braza o conducir un automóvil, sin que podamos en modo alguno articular este conocimiento, ni explicar qué es *lo que* sabemos cuando sabemos cómo hacer estas cosas. Es más, aunque atar nudos y nadar son cosas que se aprenden, podemos olvidarlo u olvidar que sabemos hacerlo. Si no hemos montado en bicicleta desde hace muchos años podemos llegar a decir «no sé», o «he olvidado completamente cómo hacerlo». Sin embargo, una vez sobre el sillín, montamos sin problema alguno. Lo que está diciendo Ryle es que hay una forma de conocer —a saber, el dominio de una técnica— que claramente no es conocimiento en el sentido tradicional de la palabra. Incluso puede que uno no sea consciente de que lo tiene. La política es un claro ejemplo de esto: la perspicacia política, la habilidad y la sensatez suelen considerarse como un talento o instinto imposibles de descomponer en una serie de enunciados que digan *que* se trata del caso tal o cual.

Este saber *cómo* hacer las cosas se denomina en América «saber-cómo» *[know-how].* Aquí es algo que está muy bien considerado y que se tiene en gran estima. Por lo general, en Inglaterra y en Europa se habla de este saber-cómo de manera bastante despectiva, con expresiones como un «mero saber-cómo»; lo que implica que lo que es realmente importante es saber *que* tal y tal *[know-that],* del que se seguirá el saber cómo, si es que a uno le merece la pena mancillarse las manos con asuntos tan prosaicos. (Desgraciadamente no hay una locución tan

[1] Véase G. Ryle, *The Concept of Mind* (London: Hutchinson's Universal Library, 1949), cap. 1.

corta como «saber-que...» para poder decir «él tiene el saber-que...», paralelamente a como diríamos «él tiene el saber-cómo». Cuando decimos «¿sabes que...?», *sabes* es un verbo y, *que,* una conjunción, y no se combinan formando un sustantivo como saber-cómo. De modo que habré de continuar con la torpe expresión «saber que...»).

La tesis que voy a defender es que aunque saber-cómo no es, ciertamente, suficiente por sí mismo, tampoco debe ser despreciado. Me parece que el saber-cómo es más intelectual de lo que da a entender Ryle; pero que, básicamente, tanto un «saber-que...» sin «saber-cómo», como «saber-cómo» sin «saber-que...» resultan, en cualquier caso, seriamente deficientes. Tanto el «saber cómo» como el «saber que...» son partes indispensables del conocimiento humano.

El problema, entonces, es si la tecnología o «saber-cómo» es conocimiento, y, si lo es, qué tipo de conocimiento es; qué lugar ocupa en la estructura del conocimiento. Personalmente, no me gustan las historias de miedo y siempre leo primero el final de las novelas de misterio. De modo que no ha de sorprenderles que a continuación esboce rápidamente la respuesta al problema, para luego dar paso a una explicación más detenida durante el resto del tiempo que tengo asignado.

Mi respuesta, pues, es la siguiente: la tecnología tiene fines algo distintos de los de la ciencia, pues su objetivo es más ser efectiva que ser verdadera; y puede ser lo uno sin lo otro. No obstante, la tecnología es un tipo de conocimiento; ese saber-cómo, tal y como lo tenemos, nos habla de lo que funciona en este mundo. Su posición en la estructura del conocimiento es, así, peculiar porque lo que resulta ser eficaz en nuestra porción de mundo puede ser una cuestión puramente contingente y depender, también, del grado de efectividad que, de hecho, le exijamos a nuestra tecnología. Puede que nos resulte suficiente decir de un medicamento determinado que cura una determinada enfermedad el noventa por ciento de las veces. Podemos sentir entonces que sabemos *que...* el medicamento x cura la enfermedad y; pero no es así. Sabemos que el medicamento x tiene una efectividad del noventa por ciento para curar la enfermedad y. También sabemos *que* la proporción de fracasos es del diez por ciento con la enfermedad y. Las causas de la enfermedad y así como las razones de que el medicamento x la cura pueden ser totalmente desconocidas. De este modo, parte de nuestra tecnología farmacéutica se basa en el hecho contingente de que el medicamento x algunas veces cura la

enfermedad *y*. Para gran parte de nuestra tecnología médica, un noventa por ciento de efectividad se considera como muy bueno; ahora bien, si elevamos el nivel de exigencia —como tendemos a hacer: los seres humanos nunca estamos satisfechos— también hacemos más pertinente la pregunta por la causa y la curación en su forma más pura, ya que, excepto en los pocos casos en que alcancemos un cien por cien de curación efectiva por accidente, la manera obvia de producir un cien por cien de cura es hallar la causa de la enfermedad e idear una curación verdadera que trate esa causa de una manera bien comprendida y controlable.

El propósito de este argumento es el de mostrar las marcadas diferencias que se crean poniendo como fin de una actividad la eficacia en lugar de la verdad. Lo que es eficaz puede ser algo verdadero, o puede ser algo falso —la mecánica celeste newtoniana es un instrumento muy efectivo de navegación pero ha sido superada en la ciencia por la mecánica relativista de Einstein—, o puede ser algo desconocido, como es el caso de la medicación *x*. Ahora bien, puesto que también valoramos la verdad, se harán intentos para descubrir por qué la medicación *x* funciona como lo hace, aunque, mientras tanto, continuará siendo buena tecnología, efectiva en un noventa por cien de los casos.

De manera que verdad y efectividad no son la misma cosa. Y cuando hablamos de conocimiento, normalmente queremos decir conocimiento de la verdad. Lo que voy a sugerir a continuación es que el conocimiento de la efectividad es también conocimiento de la verdad, aunque lo sea en un nivel lógico distinto. Es, por decirlo así, conocimiento verdadero de *lo que* es efectivo; no es conocimiento verdadero de *por qué* es efectivo, no explica nada. Pero, no obstante, forma parte del todo de la verdad.

Los antiguos nos dejaron una idea de conocimiento consistente en verdades probadas. La filosofía contemporánea ha hecho pedazos esta idea y ha decretado que sólo las tautologías de la lógica y las matemáticas pueden probarse; aunque, desde luego, tautologías como «todas las mesas son mesas» apenas pueden constituir conocimiento, puesto que no nos dicen nada. De modo que ha surgido una nueva concepción del conocimiento que desacredita la verdad probada y que muestra, ante cualquier afirmación científica, la siguiente reserva: «Esto es una hipótesis, es lo mejor que podemos sugerir por el momento. Será revisada tan pronto como tengamos razones para dudar de ella». Así que, en nuestros

días, el conocimiento con mayúsculas se considera por lo general como un conjunto de enunciados eventualmente verdaderos; esto es, enunciados adelantados de manera provisional en la creencia de que podrían ser verdaderos y deberían ser sometidos a prueba. El conocimiento científico se considera así, normalmente, como enunciados supuestamente verdaderos sobre la *estructura del mundo*. El que el agua hierva a 100ºC no constituye una verdad sobre la estructura del mundo, sino un hecho contingente sobre el entorno en el que estamos. A mi modo de ver, la tecnología está más cerca de saber muchas cosas cuyo estatuto lógico se parece al de que el agua hierva a 100ºC, que de saber cosas como las leyes de Newton o las ecuaciones de Einstein de masa y energía. Parece evidente que hay una diferencia de nivel entre ambas cosas, aunque quizás no sea tan fácil especificar en qué consiste. Por decirlo brevemente, de una manera que se irá aclarando a continuación, la ciencia persigue leyes verdaderas que abarcan la totalidad del mundo físico y que explican los hechos que hacen al caso sobre él. El saber-cómo es, en cambio, saber lo que funciona, saber cómo hacer cosas en una pequeña parte de ese mundo, con una precisión tan alta como se quiera.

Al ir desarrollando todo lo que he dicho hasta ahora sobre el problema del lugar de la tecnología en la estructura del conocimiento quiero, en primer lugar, señalar algunas distinciones que a menudo se pasan por alto. La primera es la de hacer notar que *tecnología* es un término muy amplio que incluye dentro de sí ciencia aplicada, invención, implementación de ciencia aplicada, así como invención y mantenimiento de los aparatos existentes; estas dos últimas cosas vendrían a ser la planificación y la ingeniería[2]. Por el momento no quiero hablar de ingeniería ni de mantenimiento, ya que parecen asuntos tan puramente prácticos que no suscitan la pregunta sobre su estatuto como conocimientos. Pero la invención y la ciencia aplicada parecen merecer un tratamiento aparte.

En primer lugar está la invención. La invención puede ser tan importante en la ciencia pura como en otros campos. La invención consiste en descubrir un modo de hacer algo que nosotros ya sabemos que es posible. La persistencia de las imágenes de la visión hace posible el cine; pero

[2] Para esta cuestión véase Joseph Agassi, «The Confusion Between Science and Technology in the Standard Philosophies of Science», *Technology and Culture,* VII, n. 3 (Summer 1966).

hizo falta mucha inventiva para hacer de esta posibilidad una realidad. La ecuación de masa y energía de Einstein y la demostración de Rutherford de que el átomo podía fisionarse dejaban claro que la bomba atómica era posible, aunque no fuera tan claro para todos en su momento. Había una división muy controvertida entre los físicos sobre si se podrían o no inventar alguna vez modos de mantener una cadena reactiva el tiempo suficiente para liberar una cantidad significativa de energía. Ahora bien, ¿cómo se hace relevante la invención en la ciencia pura? Principalmente en la ideación de experimentos con los que probar las teorías. Ciertas teorías físicas implican que la luz tiene presión; se han realizado algunos intentos en estos últimos años para inventar máquinas que detecten esta presión y, hasta el momento, todos los intentos han fracasado. Pero esto me lleva a hacer una matización sobre la invención de experimentos. Lo que se intenta es inventar un aparato que haga un trabajo que será posible si la teoría científica en cuestión es verdadera. Si esa teoría fuese falsa, sin embargo, el experimento no funcionaría. El aparato de Michelson y Morley debería haber detectado el gas éter. El que no lo hiciera no fue culpa del experimento que habían inventado, sino de la teoría del éter.

Entonces, ¿qué carácter tiene el conocimiento del inventor? Considero que el conocimiento que produce un inventor no se encuentra en un nivel fundamental en el sentido en que lo está la ciencia pura. Se trata de una clase de ingenio que reúne piezas separadas de mecánica y otra información para aplicarlas a un problema concreto. Esta información consiste algunas veces en hechos bastante prosaicos sobre nuestra parcela de universo. El inventor nos muestra cómo, cuando se combinan de cierta manera, realizan cierto trabajo. Lo que parece ser propio del inventor es un tipo especial de ingenio e intuición mecánica, un talento aparentemente muy distinto del que hace al científico puro.

Una vez que se ha inventado algo, todavía queda el ponerlo en práctica. Muy a menudo los dibujos mecánicos no especifican todos los detalles ni los materiales, por no mencionar las dimensiones y demás elementos. La construcción del prototipo y, más tarde, la subsiguiente modificación del mismo, es también tecnología; al igual que el trabajo del constructor, que lleva a cabo los proyectos del arquitecto, es tecnología. Pero, de nuevo, esto lo dejo de lado como puramente práctico.

Lo que voy a sugerirles es que la ciencia aplicada es mucho más parecida a la ciencia pura que a la invención. Pues ¿qué es realmente la cien-

cia aplicada? Consiste en la aplicación de teorías abstractas al mundo. «Aplicación» significa aquí deducir de las teorías científicas, con ayuda de algunos enunciados de hecho, consecuencias que pueden ser probadas y aplicadas. Ahora bien, este tipo de ejercicio deductivo es abstracto y teórico y es realizado continuamente por científicos puros. ¿Por qué digo esto? Justamente porque el fin de la ciencia pura es, precisamente, el de explicar ciertos hechos dados. Cuando un científico puro posee una teoría, para poder mostrar que ésta explica los hechos sobre los que está trabajando tiene que hacer deducciones. De nada le habría servido a Kepler proclamar que todos los planetas se mueven en elipses si no hubiera tenido la habilidad de deducir de esto que, en un determinado momento, la configuración de las estrellas aparecería de una forma determinada, más tarde de otra, luego, de nuevo, de la primera, etcétera. Estas predicciones se seguían de su teoría, y fueron constatadas por las magníficas observaciones de Tycho Brahe. Si Kepler no hubiera intentado la deducción sino, simplemente, expuesto su teoría, la ciencia podría haberse visto entorpecida durante mucho tiempo hasta poderse mostrar que las observaciones se podían deducir de la teoría.

Cuando digo que las teorías científicas son abstractas y fundamentales, lo digo en sentido literal. Conceptos como el de espacio, masa, fuerza, sistema de coordenadas, salto cuántico, etc., son abstracciones en el sentido más estricto; son propuestas de lo que constituye la estructura básica del mundo. La ciencia aplicada es el intento de mostrar, justamente, cómo pueden hacer esto tales conceptos, deduciendo, de hecho, las descripciones de los fenómenos que se quieren explicar.

Ahora bien, ¿qué relevancia tiene la tecnología en todo esto? La tecnología la constituyen nuestras herramientas, que ha creado el inventor, que el científico puro ha mostrado posibles y que son explicadas realmente por las deducciones y cálculos del científico de la ciencia aplicada.

No obstante la tecnología, *qua* saber-cómo, *qua* herramientas, no puede constituir conocimiento. Una herramienta no es conocimiento. Un cincel no es conocimiento, como tampoco lo es un torno; ambos son cosas. Saber *que* existen cinceles reales, saber *cómo* se usa un cincel, saber *cómo* se construye un cincel, *esto* puede ser conocimiento, pero el cincel por sí mismo no puede ser considerado tal. De modo que después de todo, quizás los filósofos que sugerían que la tecnología es un «saber cómo» más que un «saber que» tenían razón.

Resumiendo lo dicho hasta ahora: si la tecnología son las herramientas, o lo que inventa el inventor, o lo que hacen los científicos de las ciencias aplicadas para mostrar el grado explicativo de una teoría, entonces no tiene cabida en la estructura del conocimiento. Esta postura puede sonar extraña, pero a menudo ha sido mantenida por filósofos. Algunos han llegado incluso a identificar toda la ciencia con la tecnología; han llegado a decir que la ciencia misma no es más que una herramienta o un instrumento para predecir y controlar la naturaleza. De esta concepción se sigue que esta herramienta no puede pretender ser conocimiento.

Una de las ocasiones más famosas en que se utilizó este argumento fue durante las vistas de la inquisición en el caso Galileo. Galileo afirmaba que Copérnico tenía razón: la Tierra *sí* se movía alrededor del sol y no viceversa; tenía muchos argumentos sofisticados para defender su caso. Esto iba en contra de la enseñanza bíblica y, por tanto, ponía a Galileo en una situación comprometida. El cardenal Belarmino propuso una solución bastante ingeniosa para este callejón sin salida: Belarmino instó a Galileo a que reconociera que lo que él quería decir era que el asumir que la Tierra se movía simplificaba enormemente los cálculos astronómicos y, por tanto, que debería ser asumido por todos los astrónomos en la práctica. Belarmino propuso, si quieren, que la hipótesis heliocéntrica fuera considerada un conocimiento para hacer cálculos estelares. Belarmino sugirió a Galileo que no hiciera descargar la ira de la inquisición sobre su cabeza, yendo aún más lejos y afirmando que este conocimiento *útil para saber-cómo* era, además, *verdadero*. Como un cincel, no era ni verdadero ni falso, sino útil.

El obispo George Berkeley reavivó el argumento de Belarmino en el siglo XVIII, cuando tuvo que hacer frente a un problema serio, una vez más, de raíces religiosas. Obispo devoto de la Iglesia de Inglaterra, vio lo que creyó ser una oleada de incredulidad religiosa que recorría el país, y que basaba sus afirmaciones en la ciencia y, especialmente, en la ciencia de Newton. Esta era toda la verdad sobre el mundo, se proclamaba; y la doctrina religiosa era ignorada. Son muchos los clérigos que se han indignado ante este uso de la ciencia como un arma con la que derrotar a la religión. No obstante, Berkeley fue más listo que la mayoría, y algunos de los argumentos que ideó para pinchar la burbuja de Newton eran bastante sólidos. Pero, lo más importante, su postura general era la de que las teorías de Newton eran una herramienta

predictiva muy poderosa y útil, aunque nada más que eso. Afirmar que el hombre descubría conocimiento verdadero en la ciencia era blasfemia y *hubris*. A los trucos o ardides matemáticos como las ecuaciones de Newton, defendía, no se les debía asignar el estatuto de verdades, de la misma manera en que no debería asignársele ese estatuto a un cincel. La verdad era asunto de la religión y la enseñanza religiosa. De esta manera legitimó su papel el obispo de la clase dirigente.

Una consecuencia extraña de identificar ciencia y tecnología como hizo Belarmino (y Berkeley) es que la tecnología es una herramienta y, por tanto, no parece que sus afirmaciones tengan el rango de conocimiento. Para esto contamos con dos soluciones. El obispo Berkeley simplemente negó que la ciencia-tecnología fuese conocimiento en ningún sentido; éste debía encontrarse en otro lugar.

La otra alternativa es la del pragmatismo: conocimiento significa simplemente lo que funciona. El conocimiento en este caso se identifica totalmente con saber-cómo; y saber *que*... es sencillamente desechado, como una cortina de humo filosófica. La única manera en que uno *puede* saber que sabe *que* algo es el caso, es probándolo, haciendo que funcione. De modo que lo que cuenta es lo que funciona, saber-cómo.

La concepción de que la tecnología = ciencia = afirmaciones sin rango de conocimiento resulta peligrosa en un sentido, pero también tiene algo de verdad. Es peligrosa por el énfasis de la tecnología en la efectividad. Y, como ya hemos visto, la efectividad no coincide de ningún modo con la verdad. Pero cuando comparamos la mecánica celeste de Newton con la de Einstein, los resultados difieren tan mínimamente en tan pocos casos y las ecuaciones de la relatividad son tanto más complicadas, que uno se pregunta si no se seguiría aceptando a Newton ciegamente en caso de ser juzgadas por su efectividad. Aquí yace el peligro del pragmatismo: en el hecho de que podemos continuar con una teoría porque funciona, haciendo ajustes aquí y allá, y cegándonos a nosotros mismos a la posibilidad de que sea falsa y necesite ser reemplazada por una teoría que concuerde mejor con los hechos. Lo que quiero sugerirles es que la fusión de la tecnología con la ciencia podría inhibir el progreso científico, pues sólo daría cabida a dudas en relación con la efectividad, pero no con la verdad en conjunto de la teoría. Al final haré alusión a ese poco de verdad que he dicho que podría encontrarse en la identificación de ciencia y tecnología. Por el momento, creo que podemos distinguir ciencia de tecnología con

la siguiente afirmación: las leyes de la ciencia establecen los límites de lo posible, pero dentro de estos límites hay muchas variaciones contingentes estrechamente relacionadas con la tecnología. Lo que hace la tecnología es explorar y explicar los pequeños detalles de los hechos de nuestro mundo. En esto consiste tener una concepción de la tecnología que incluya la ciencia aplicada, la invención, la ingeniería, etc.

Cuando digo que la ciencia establece los límites de lo posible quiero decir los límites de lo que es físicamente posible. Pero, se puede preguntar, ¿qué es la posibilidad física? Permítanme ilustrar lo que intento decir. Podría resultar útil que imagináramos un conjunto de cuatro círculos concéntricos, de modo que cada uno de ellos representara una zona de posibilidad mayor. El círculo exterior podríamos denominarlo el círculo de la lógica, que limita el área de lo lógicamente posible; es decir, de lo que puede decirse sin violar la ley de no contradicción. Ésta es el área de posibilidad máxima. Dentro del círculo de la lógica se encontraría el círculo de lo que es matemáticamente posible. La teoría de Bertrand Russell de que estos dos primeros círculos coincidían resultó ser un error[3]. Dentro del círculo de lo matemáticamente posible (por ejemplo, el espacio *n*-dimensional) está el círculo de lo físicamente posible; es aquí donde encontramos las leyes fundamentales de la ciencia. Los dos primeros círculos circunscriben todos los mundos lógica y matemáticamente posibles; el círculo de la ciencia circunscribe el mundo físico real. Dentro de estos tres círculos se encuentra el más estrecho, los límites de lo que podemos imaginar como posible, lo que podemos visualizar con el ojo de la mente. Puede que les sorprenda mi sugerencia de que lo que podemos imaginar sea más pequeño que lo que hay, especialmente teniendo en cuenta que nuestras nociones de lo que hay, nuestras teorías científicas, son productos de nuestra imaginación. Con ello tan sólo quiero decir que lo que cualquiera de nosotros puede imaginar apenas abarca todas las maravillas que hay en la naturaleza: la verdad *es*, diríamos, más extraña que la ficción. Pero, como la ciencia es un producto de nuestra imaginación, y ya que algunas veces imaginamos estados de cosas imposibles, mejor haríamos en superponer estos dos últimos círculos que en incluir uno en el otro.

---

[3] La teoría de Russell le llevó a escribir los *Principia Mathematica*, pero más tarde se vio que no toda la matemática podía derivarse de esta forma.

Si bien la ciencia establece las leyes del mundo físico, éstas son leyes muy generales. La tecnología, sin embargo, es bastante específica. Incluso en la superficie de la Tierra, lo que es buena tecnología en un lugar no lo es en otro. La tecnología es lo que podríamos llamar «específica del entorno». La tecnología de construcción de casas en Groenlandia, Tokio y Arizona es muy diferente, debido a los diferentes entornos. Si se consideran algunos de los problemas básicos con los que tiene que luchar la tecnología constantemente, como el alimento, el refugio y el transporte, se verá cómo las exigencias que se le hacen a la tecnología, así como los tipos de solución que ésta sugiere, son específicos del entorno. Lo que en Groenlandia es comida adecuada puede ponerse malo en cuestión de horas en Arizona; lo que transporta a un hombre de manera eficiente sobre la nieve de Groenlandia puede no llevarle a ningún sitio en Arizona; lo que le sirve para guarecerse a un hombre en Arizona no le sirve en un avión a reacción o en la luna. Lo que sabe la tecnología, dentro de las leyes generales de la naturaleza, es cómo resolver estos problemas de alimentación, vivienda y refugio en partes distintas del universo. La física no pone ninguna barrera al viaje espacial, pero nuestra tecnología tan sólo muy lentamente va alcanzando el punto desde el que poder resolver todos los problemas específicos del entorno del medio ambiente del espacio. Nuestro saber-cómo no ha hecho más que comenzar lentamente en el logro de esta tarea.

Así que, cuando digo que la tecnología rellena los detalles precisos del entramado establecido por las leyes de la naturaleza, me refiero a esto. El conocimiento tecnológico es conocimiento dentro de la línea divisoria del círculo que he descrito como aquel que coincide con las leyes de la ciencia. Lo que maneja la tecnología dentro de esos límites son los problemas prácticos establecidos por la sociedad. Mientras que, en cierto sentido, la ciencia expone la pregunta a la naturaleza, la tecnología expone la pregunta a la sociedad y a la naturaleza. Cuando un físico busca la relación entre masa y energía no pregunta a la sociedad cuál quiere que sea el resultado. Pero, en tecnología, las cosas no son tan simples. Pidan a un ingeniero de tráfico que resuelva el problema de la congestión de tráfico en una ciudad y él, a su vez, preguntará: «¿Hasta dónde quieren llegar, cuánto se puede gastar?». La persona que lo pide puede ser, por ejemplo, un político que necesita votos y que diga: «No me pida ni que prohíba los coches ni que suba los impuestos más de un uno o dos por ciento». El

ingeniero comienza entonces a trabajar dentro de este límite. Todos sabemos que el tráfico mejora si se prohíben los coches. Pocos sabíamos que sistemas de calles de un único sentido, prohibiciones de giros, sincronizaciones de cadenas de semáforos, isletas de peatones, pasos elevados y circunvalaciones podrían servir para este propósito, hasta que los ingenieros de tráfico nos lo enseñaron. Ellos han aumentado nuestro conocimiento, aunque no es conocimiento del tipo más profundo, en el sentido metafísico de profundo. Permítanme añadir que este sentido metafísico de «profundo» no lleva, en lo que a mí respecta, un matiz de esnobismo. No se trata necesariamente de un conocimiento más difícil o más valioso; simplemente, no es conocimiento de la estructura del mundo.

Mucho de lo que constituye un problema para la tecnología dependerá de la sociedad. La tecnología menos contaminante, coches más seguros, eliminar la pobreza o evitar depresiones en economía o en las personas no eran problemas que movilizaran a la sociedad hace años; ahora la sociedad ha decidido que son problemas y que deben ser afrontados. En este desarrollo, parece que la ciencia debe ir a la cabeza, sugiriendo lo que es posible. La tecnología social apenas surge en un hombre primitivo con una disposición mágica hacia la costumbre y el tabú, ni en un filósofo social que ve la sociedad como un organismo que no nos atrevemos a alterar. Antes tendrían que cambiar su metafísica. Pero, incluso con una metafísica que permita la intervención en nuestro entorno, las teorías específicas sobre cómo funciona el entorno pueden bloquear el progreso. Para un economista liberal, la idea de que las depresiones podían controlarse era desconocida; se creía en la tendencia al reajuste de la propia economía en un momento dado. La Gran Depresión impulsó el trabajo de Keynes: lejos de enderezarse a sí misma, la situación siguió empeorando. Con el tiempo, fue capaz de explicar esto por medio de una nueva teoría sobre la estructura y el funcionamiento de la economía, y fue capaz de mostrar cómo aplicar ese conocimiento a la situación práctica. Sin embargo, la intervención puede tener consecuencias no deseadas, aun sin considerar el entorno como sagrado. La matanza del búfalo afectó a los pieles rojas de manera terrible y no intencionada; algunos de los efectos del uso extendido de insecticidas y detergentes están saliendo a la luz. Estos sucesos plantean nuevos problemas tecnológicos, que requieren nuevas intervenciones, con nuevas consecuencias no deseadas. Nuestra tendencia a aumentar el grado de exigencia, de pretender cada vez mejores rendi-

mientos de nuestra tecnología, incluye la exigencia de minimizar los efectos secundarios no deseados. El hecho de que prácticamente toda alteración del entorno tenga estos efectos no deseados y el hecho de que sólo alteraciones posteriores logren aliviarlos aseguran el que los problemas tecnológicos deban crecer a un ritmo cada vez mayor.

La sociedad marca los límites sobre los tipos de soluciones que pueden ser considerados seriamente y examina detenidamente aquellos que se prueban. Parece haber un elemento social ineludible en la tecnología. La ciencia sólo delimita los límites externos de los problemas que pueden intentar abordarse en ella; por ejemplo, nos enseña que no servirá de mucho que la sociedad pida al tecnólogo que haga una máquina de movimiento continuo.

Antes de abordar la última cuestión, quisiera detenerme brevemente en el hecho de que la tecnología no sea comúnmente estudiada ni admirada por los intelectuales. Esto es así, creo, por la identificación de la ciencia con la tecnología y la identificación de la tecnología con hurgar y revolver por el taller. Hay cierto sentimiento de esnobismo hacia el taller que es, por lo menos, tan antiguo como los griegos clásicos; y que puede encontrarse ya antes, e incluso expresado de manera manifiesta, en China. Quizás uno pueda comprender el deseo de no manchar esas manos largas y delgadas; y, en nuestros días, es fácil confundir un laboratorio experimental con un taller, pues en muchos sentidos es lo mismo. Lo que es una confusión es el identificar la tecnología con manos sucias. Todo emperador de China que hizo reformas o legislaciones fue un tecnólogo; *la República* de Platón fue un experimento tecnológico de pensamiento; el mundo académico mismo es un producto de un experimento medieval con la formación educativa de las personas.

El que esta cuestión tan obvia no se haya dado por sentada se explica, quizás, por la identificación superficial de tecnología y máquinas. A su vez, esto quizás pueda explicarse por el impacto que tuvo en el hombre la física mecanicista y su aplicación en la Revolución Industrial o la era de la maquinaria. Este fue un punto de ruptura histórico, que posibilitó un grado tan extraordinario de riqueza que transformaría la vida del ser humano. Sin embargo, también nos vendó a todos los ojos respecto a la continuación de este desarrollo con otras clases distintas de proyectos para cambiar el entorno. Es especialmente importante asumir ahora esta perspectiva, porque la era de las máquinas está acabándose rápidamente. Las teorías semi-

científicas de Marshall McLuhan, a fin de cuentas, apuntan con claridad y entusiasmo a lo siguiente: ha comenzado la era electrónica[4]. Yo añadiría que las eras bioquímicas, por no mencionar las eras termofísicas, no están lejos. Nuestros grandes avances tecnológicos se consolidan y se ponen en práctica ahora a un ritmo cada vez mayor, y no será fácil para nuestros *curricula* poder seguirlo, mientras estén orientados a las máquinas.

Y esto me lleva a una cuestión que antes he dejado de lado. Antes señalé que la identificación de ciencia con tecnología contenía una pizca de verdad. Esto es lo que quiero explicar ahora. Para empezar, debemos volver al argumento de que una herramienta, como un cincel, no puede ser conocimiento. ¿Es esto realmente verdad? Yo sugeriría que puede que nos esté confundiendo una palabra. Ciertamente, una herramienta como un cincel no es, además de ser una cosa, un conocimiento. ¿Pero, y un conocimiento, no es una cosa, y no puede ser también una herramienta? $E = mc^2$ es un conocimiento, una teoría o una ecuación, si quieren. ¿No es también una herramienta? ¿No usamos este conocimiento para planificar, construir y calcular el efecto de la bomba atómica? ¿No es una herramienta simplemente algo que usa el hombre para aumentar su poder sobre el entorno? ¿En este sentido todo el empeño científico e intelectual no es, acaso, un producto de nuestros intentos de hacer frente a nuestro entorno aprendiendo sobre él[5]? En una preciosa conferencia Sir Karl Popper ha sugerido esta idea: firmemente situados en la lucha por la supervivencia en un entorno hostil, el lenguaje y la búsqueda de comprensión son, desde esta perspectiva, mecanismos excelentes de adaptación; ya no ciegos y azarosos, como las mutaciones, sino controlados e inteligentes[6].

La tecnología es, para mí, coextensiva con nuestros intentos de arreglárnoslas con el mundo; es decir, con nuestra cultura y con nuestra sociedad; y, como tal, contiene dentro de sí misma tanto herramientas puras como conocimiento.

Traducido por Susana Badiola Dorronsoro
(Revisado por Ignacio Quintanilla Navarro)

---

[4] Marshall McLuhan, *Understanding Media* (New York: McGraw-Hill, 1964).

[5] Véase mi «Is Technology Unnatural?», en *The Listener*, LXXVII (March 9, 1967), pp. 322-323, 333.

[6] K. R. Popper, *Of Clouds and Clocks* (St. Louis: Washington University Press, 1966).

ACCIÓN

Mario Bunge

En toda ciencia, sea pura o aplicada, la teoría es a la vez la culminación de un ciclo de investigación y una guía para investigación ulterior. En las técnicas las teorías son, además de eso, la base de sistemas de reglas que prescriben el curso de la acción práctica óptima. Por otro lado, en las artes y oficios o bien no hay teorías o bien éstas son meros instrumentos de acción. Pero eso no se refiere a teorías enteras, sino sólo a su parte periférica; puesto que sólo las consecuencias de nivel bajo de las teorías pueden estar en contacto con la acción, son esos resultados finales de las teorías los que atraen la atención del hombre práctico. En épocas pasadas se consideraba que un hombre era práctico de algún arte cuando al obrar prestaba poca o ninguna atención a la teoría, o bien se basaba en teorías espontáneas del sentido común. Hoy día, un práctico es más bien una persona que obra según decisiones tomadas a la luz del mejor conocimiento tecnológico: no científico, porque la mayor parte del conocimiento científico está demasiado lejos de la práctica o incluso es irrelevante para ella. Y ese conocimiento tecnológico, hecho de teorías, reglas fundamentadas y datos, es a su vez un resultado de la aplicación del método de la ciencia a problemas prácticos[1].

La aplicación de la teoría a fines prácticos plantea problemas filosóficos considerables y descuidados en gran medida. Tres de esos pro-

[1] Veáse Mario Bunge, *La investigación científica,* Siglo Veintiuno Editores, Méjico-Madrid 2000, sección 1.5.

blemas —el de la capacidad confirmadora de la acción, el de la relación entre la regla y la ley y el de los efectos de la previsión tecnológica en el comportamiento humano— se estudiarán en este capítulo. Son meras muestras de un sistema de problemas que un día u otro deberían dar origen a una filosofía de la tecnología.

Verdad y acción

Un acto puede considerarse *racional* si *(i)* es máximamente adecuado a un objetivo previamente puesto, y *(ii)* el objetivo y los medios para conseguirlo se han escogido o realizado mediante el uso consciente del mejor conocimiento relevante disponible. (Esto presupone que ningún acto racional es en sí mismo un objetivo, sino que es siempre instrumental). El conocimiento subyacente a la acción racional puede encontrarse en cualquier tramo del amplio espectro encerrado por los límites del conocimiento común y el conocimiento científico, pero en cualquier caso tiene que ser conocimiento propiamente dicho, no hábito ni superstición. Nos interesa aquí una clase especial de acción racional: la guiada, al menos en parte, por la teoría científica o tecnológica. Los actos de esta clase pueden considerarse *máximamente racionales,* porque se basan en hipótesis fundamentadas o contrastadas y en datos precisos, no en el mero conocimiento práctico o en la tradición acrítica. Una tal fundamentación no garantiza que la acción tendrá un éxito completo, pero suministra los medios para el perfeccionamiento gradual del acto. Es, en efecto, el único medio conocido para acercarse a los objetivos dados y mejorarlos incluso, igual que los medios para alcanzarlos.

Una teoría puede tener relevancia para la acción ya porque suministre conocimiento sobre los objetos de la acción, máquinas, por ejemplo, ya porque se refiera a la acción misma, por ejemplo, a las decisiones que preceden y guían la manufactura o el uso de máquinas. Una teoría del vuelo es del primer tipo, mientras que una teoría de las decisiones óptimas sobre la distribución del tránsito aéreo por una región es de la última clase. Las dos del ejemplo son *teorías tecnológicas;* pero, mientras que las de la primera clase son *sustantivas,* las de la segunda son *operativas* en cierto sentido. Las teorías tecnológicas sustantivas son esencialmente aplicaciones de teorías científicas a situaciones aproxi-

madamente reales; así por ejemplo, una teoría del vuelo es esencialmente una aplicación de la dinámica de los fluidos. Las teorías tecnológicas operativas, en cambio, se refieren desde el primer momento a las operaciones de complejos hombre-máquina en situaciones aproximadamente reales; así por ejemplo, una teoría de la gestión de líneas aéreas no estudia los aviones, sino ciertas operaciones del personal. Las teorías tecnológicas sustantivas tienen siempre inmediatamente a sus espaldas teorías científicas, mientras que las teorías operativas nacen en la investigación aplicada y pueden tener poco —o nada— que ver con teorías sustantivas. Por esta razón, matemáticos y lógicos con escaso conocimiento previo de teorías científicas del mismo campo pueden dar importantes contribuciones a dichas teorías operativas. Unos pocos ejemplos aclararán más la distinción sustantiva-operativa.

La teoría relativista de la gravitación puede aplicarse al trazado de generadores de campos antigravitatorios (campos que contrarrestan el campo gravitatorio terrestre), y esos campos pueden utilizarse a su vez para facilitar el lanzamiento de naves espaciales. Pero, como es natural, la teoría de la relatividad no se refiere particularmente ni a los generadores de campos ni a la astronáutica: se limita a suministrar parte del conocimiento relevante para planear y manufacturar generadores antigravitatorios. El geólogo aplicado que trabaja en prospecciones petrolíferas utiliza la paleontología, y los resultados a que llega en sus dictámenes son una base para la elaboración de decisiones para los equipos de sondeo; pero ni la paleontología ni la geología se ocupan directamente de la industria del petróleo. El psicólogo industrial puede utilizar la psicología en interés de la producción; pero la psicología no se ocupa directamente de la producción. Esos tres ejemplos lo son de aplicación de teorías científicas (o semicientíficas, según los casos) a problemas que surgen en la acción.

Por el otro lado las teorías del valor, de la decisión, la teoría de los juegos y la investigación operacional tratan directamente la estimación, la elaboración de decisiones, la planificación y la acción; pueden incluso aplicarse a la investigación científica considerada como una clase de acción, con la optimista esperanza de optimizar su producto. (Esas teorías no pueden decir cómo podría sustituirse el talento por otra cosa, pero sí cuál es el mejor modo de explotarlo). Esas teorías son operativas, y hacen escaso uso —si es que hacen alguno— del conocimiento sustantivo suministrado por las ciencias físicas, biológicas o sociales: suelen bastarles el conoci-

miento ordinario, un conocimiento especializado, pero no científico (por ejemplo, de prácticas de inventario), y la ciencia formal. Basta pensar en la cinemática estratégica aplicada al combate, o en los modelos de colas: no son aplicaciones de ninguna teoría científica pura, sino que son ellas mismas teorías independientes. Lo que utilizan esas teorías operativas o no-sustantivas no es el conocimiento científico sustantivo, sino el método de la ciencia. Tales teorías pueden, en efecto, considerarse científicas y dirigidas al tema de la acción: son, dicho brevemente, teorías de la acción. Son teorías tecnológicas respecto del objetivo, que es más práctico que cognoscitivo; pero, aparte de eso, no difieren grandemente de las teorías de la ciencia. De hecho, toda buena teoría operativa tendrá al menos los siguientes rasgos característicos de las teorías científicas: *(i)* no referirse directamente a piezas de realidad, sino a modelos más o menos idealizados de la misma (por ejemplo, contrincantes plenamente racionales y perfectamente informados, o demandas y suministros continuos); *(ii)* como consecuencia de lo anterior: utilizar conceptos teoréticos (por ejemplo, «probabilidad»); *(iii)* poder absorber información empírica y enriquecer a su vez la experiencia suministrando predicciones o retrodicciones; *(iv)* ser, por tanto, empíricamente contrastable, aunque no tan rigurosamente como las teorías científicas (cf. fig. 1).

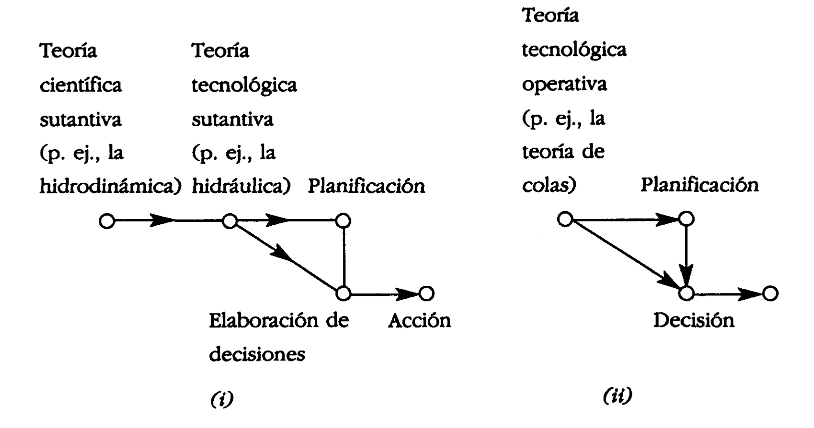


FIGURA 1. *(i)* La teoría tecnológica sustantiva se basa en la teoría científica y suministra al que toma las decisiones los instrumentos necesarios para planear y hacer. *(ii)* La teoría operativa se ocupa directamente de los actos del elaborador de decisiones o del actor.

Consideradas desde el punto de vista práctico, las teorías tecnológicas son más ricas que las teorías científicas en el sentido de que, lejos de limitarse a dar cuenta de lo que puede ocurrir, ocurre, ocurrió u ocurrirá, sin tener en cuenta lo que hace el que toma las decisiones; ellas se ocupan de averiguar *lo que hay que hacer* para conseguir, evitar o simplemente cambiar el ritmo de los acontecimientos o su desarrollo de un modo predeterminado. En cambio, desde un punto de vista conceptual las teorías tecnológicas son claramente más pobres que las de la ciencia pura: son siempre *menos profundas,* porque el hombre práctico, al que se dedican, se interesa principalmente por los efectos brutos que ocurren y que son controlables a escala humana: lo que quiere saber ese hombre es cómo puede conseguir que trabajen *para él* las cosas que se encuentran a su alcance, y no cómo son realmente las cosas de cualquier clase. Así, por ejemplo, el especialista en electrónica no necesita preocuparse de las dificultades de las teorías cuánticas del electrón; y el investigador dedicado a la teoría de la utilidad, que compara las preferencias de los individuos, no tiene por qué profundizar en los orígenes de los esquemas de esas preferencias, lo cual es en cambio un problema de interés para el psicólogo. Consiguientemente, el investigador aplicado procurará esquematizar su sistema, siempre que ello sea posible, como *caja negra:* preferirá tratar variables externas *(input* y *output),* considerará todas las demás, en el mejor de los casos, como variables intermedias útiles y manejables, pero sin alcance ontológico, e ignorará todos los demás niveles. Precisamente por eso —o sea, porque sus hipótesis son superficiales—, no resultan más a menudo peligrosas las supersimplificaciones y los errores con que trabaja. (Lo que sí es peligroso es la transposición de este planteamiento externalista a la ciencia misma[2]). Pero de vez en cuando el tecnólogo se verá obligado a adoptar un punto de vista más profundo, representacional. Así, por ejemplo, el ingeniero molecular que planea nuevos materiales, por ejemplo, sustancias de macropropiedades determinadas de antemano, tendrá que utilizar determinados fragmentos de la teoría atómica y molecular. Pero pasará por alto todas las micropropiedades que no se manifiesten de modo apreciable al nivel macroscópico: en el fondo uti-

[2] Ib., sección 8.5.

liza las teorías atómica y molecular como meros instrumentos. Y eso es lo que ha inducido a bastantes filósofos a creer erróneamente que las teorías científicas son *exclusivamente* instrumentos.

El empobrecimiento conceptual que sufre la teoría científica cuando se usa como un medio para fines prácticos puede ser tremendo. Por ejemplo: un físico aplicado que trabaje en el diseño de un instrumento óptico usará casi exclusivamente lo que se sabía de la luz a mediados del siglo XVII. No tomará en cuenta la teoría ondulatoria de la luz más que para explicar a grandes rasgos, y sin detalle, algunos efectos, por lo común indeseables, como la apariencia de los colores cerca de los bordes de la lente; pero rara vez —si es que lo hace alguna— aplicará alguna de las teorías ondulatorias de la luz[3] al cálculo de tales efectos. En la mayor parte de su práctica profesional puede hacer como si ignorara esas teorías, por dos razones. Primero, porque los rasgos capitales de los hechos ópticos relevantes para la fabricación de la mayoría de los instrumentos ópticos quedan adecuadamente recogidos por la óptica del rayo luminoso; los hechos que no pueden explicarse así requieren simplemente la hipótesis (no la entera teoría) de que la luz consta de ondas y de que esas ondas pueden superponerse. Segundo, porque es sumamente difícil resolver las ecuaciones de las más profundas teorías ondulatorias, salvo en casos elementales que son por lo general de interés meramente académico (o sea, que sirven esencialmente para fines de ilustración o contrastación de la teoría). Basta pensar en la tarea de resolver la ecuación de onda con condiciones límites dependientes del tiempo, como las que representan el obturador móvil de una cámara cinematográfica. La óptica ondulatoria es científicamente importante porque es aproximadamente verdadera; pero para la mayor parte de la actual tecnología del ramo, es menos importante que la óptica del rayo luminoso, y su aplicación detallada a problemas prácticos en la industria óptica sería puro quijotismo. Lo mismo puede argüirse respecto del resto de la ciencia pura en relación con la tecnología. Y la moraleja de todo esto es que si la investigación científica se hubiera sometido dócilmente a las necesidades inmediatas de la producción, no tendríamos ciencia.

[3] Ib., sección 9.6.

En el dominio de la acción, las teorías profundas o complicadas son ineficaces porque requieren demasiado trabajo para conseguir resultados que igual pueden obtenerse con medios más pobres, esto es, con teorías menos verdaderas, pero más simples. La verdad profunda y precisa, que es un desideratum de la investigación científica pura, no es económica. Lo que se supone que el científico aplicado maneja son teorías de gran *eficiencia,* o sea, con una razón *input/output* elevada: se trata de teorías que dan mucho con poco. El bajo coste compensará entonces la calidad baja. Y como el gasto exigido por las teorías más verdaderas y complejas es mayor que el *input* exigido por las teorías menos verdaderas —que son generalmente más sencillas—, la eficiencia tecnológica de una teoría será proporcional a su *output* y a la sencillez de su manejo. (Si tuviéramos razonables criterios de medición de uno u otro concepto podríamos postular la ecuación *Eficiencia de T = Output de T x Simplicidad operativa de T).*

Si el *output* o producto técnicamente utilizable de dos teorías rivales es el mismo, entonces la simplicidad relativa de su aplicación (o sea, su simplicidad pragmática) será decisiva para la elección de una u otra por el tecnólogo; la adopción del mismo criterio por parte del científico puro significaría la rápida muerte de la investigación básica o de fundamentos. Y esto debe bastar para refutar la sentencia de Bacon —divisa del pragmatismo— según la cual lo más útil es lo más verdadero, así como para mantener la independencia de los criterios veritativos respecto del éxito práctico.

Si una teoría es verdadera puede utilizarse con éxito en la investigación aplicada (investigación tecnológica) y en la práctica misma, en la medida en que la teoría sea relevante para una y otra. (Las teorías fundamentales no son aplicables de ese modo, porque tratan de problemas demasiado alejados de los prácticos. Piénsese en lo que sería una aplicación de la teoría cuántica de la dispersión a los choques entre automóviles). Pero la afirmación recíproca no es verdadera: el éxito o el fracaso prácticos de una teoría no son un índice objetivo de su valor veritativo. En realidad, una teoría puede tener éxito y ser falsa, y, a la inversa, puede ser un fracaso práctico y ser aproximadamente verdadera. La eficiencia de una teoría falsa puede deberse a alguna de las razones siguientes. En primer lugar, una teoría puede contener un gramo de verdad que sea lo único utilizado en las aplicaciones de la teoría. En

realidad, una teoría es un sistema de hipótesis, y basta con que sean verdaderas o aproximadamente verdaderas unas pocas de ellas para acarrear consecuencias adecuadas, siempre que los ingredientes falsos no se usen en la deducción o sean prácticamente inocuos (cf. fig. 2).

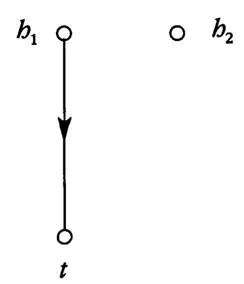


FIGURA 2. Un teorema verdadero, t, que dé base a una eficaz regla técnica, puede a veces derivarse de una hipótesis verosímil, h_1, sin usar la hipótesis falsa (o incontrastable), h_2, que se presenta en la misma teoría.

Así es, por ejemplo, posible fabricar un acero excelente combinando exorcismos mágicos con las operaciones prescritas por esa técnica, como se hizo hasta comienzos del siglo XIX; y también es posible mejorar la condición de los neuróticos por medio del chamanismo, el psicoanálisis y otras prácticas de esa naturaleza, mientras se combinen con ellas otros medios realmente eficaces, como la sugestión, el condicionamiento, los tranquilizantes y, sobre todo, el tiempo.

Otra razón del posible éxito práctico de una teoría falsa puede ser que los requisitos de precisión se encuentran en la ciencia aplicada y en la práctica muy por debajo de los que imperan en la investigación pura, de tal modo que una teoría grosera y simple que suministre estimaciones correctas de órdenes de magnitud, y de un modo fácil y rápido, bastará muy a menudo en la práctica. Los coeficientes de seguridad ocultarán en cualquier caso los detalles más finos predichos por una teoría precisa y profunda, y esos coeficientes son característicos de la teoría tecnológica porque ésta tiene que adaptarse a condiciones que pueden variar dentro de un amplio marco. Piénsese en la variación de las cargas que tiene que soportar un puente, o en los varios individuos que pueden consumir una medicina. El ingeniero y el médico tienen

interés en contar con seguros y amplios intervalos centrados en torno de valores típicos, y no en contar con valores exactos. Una mayor precisión carecería de interés y hasta de sentido, pues ahí no se trata de obtener contrastaciones. Aún más: una gran precisión de ese tipo daría lugar a confusiones, porque complicaría las cosas hasta tal punto que el blanco a que tiene que apuntar la acción se perdería bajo la masa de los detalles. La precisión, que es un objeto de la investigación científica, no sólo es irrelevante o hasta un estorbo en la práctica, sino que incluso puede ser un obstáculo a la misma investigación pura en sus estadios iniciales. Por las dos razones antes dadas —uso de sólo una parte de las premisas y escasa exigencia de precisión— infinitas teorías diversas y rivales pueden dar «prácticamente los mismos resultados». El tecnólogo, y particularmente el técnico, está justificado al preferir la teoría más sencilla: en última instancia, lo que le interesa primordialmente es la eficiencia, no la verdad, conseguir cosas, no una comprensión más profunda de ellas. Por la misma razón pueden ser poco prácticas las teorías profundas y precisas: usarlas equivaldría a matar conejos con bombas nucleares. Sería tan absurdo —aunque no tan peligroso— como proponer la simplicidad y la eficiencia como criterios en la ciencia pura.

Una tercera razón por la cual la mayoría de las teorías científicas fundamentales no tienen interés práctico carece de relación con la manejabilidad y la robustez exigidas por la práctica, y tiene en cambio una raíz ontológica más profunda. Los actos prácticos del hombre tienen en su mayor parte lugar a su propio nivel, y ese nivel, como los demás, arraiga en los niveles inferiores, pero goza de cierta autonomía respecto de ellos, en el sentido de que no todo cambio que ocurra en los niveles inferiores tiene efectos apreciables en los superiores. Eso es lo que nos permite tratar la mayoría de las cosas a su propio nivel, apelando a lo sumo a los niveles inmediatamente adyacentes. Dicho brevemente, los niveles son en alguna medida estables: hay cierto margen de juego entre nivel y nivel, y ésta es una raíz del azar (casualidad debida a la independencia) y de la libertad (automoción en ciertos respectos). Por eso para muchos fines prácticos bastarán teorías de un solo nivel. Hay que escoger teorías de muchos niveles sólo cuando se exige un conocimiento de las relaciones entre los varios niveles para conseguir un tratamiento por «control remoto». Los logros más interesantes en este respecto son

los de la psicoquímica, cuyo objetivo es precisamente el control del comportamiento mediante la manipulación de variables que corresponden al nivel bioquímico subyacente a los fenómenos psíquicos.

Otra razón —la cuarta— de la irrelevancia de la práctica para la convalidación de teorías, incluso de teorías operativas que traten de la práctica misma, es que, en situaciones reales, las variables relevantes no suelen conocerse adecuadamente ni controlarse con precisión. Las situaciones reales son demasiado complejas para ello, y la acción real suele proceder con demasiada urgencia para permitir un estudio detallado, un estudio que empezara por aislar variables y combinar algunas de ellas en un modelo teorético. Como el desideratum en esos casos es la eficiencia máxima, y no la verdad, es corriente que se pongan en práctica simultáneamente varias medidas de ese orden práctico: el estratega aconsejará el uso simultáneo de armas de varias clases, el médico recetará varios tratamientos que supone concurrentes, y el político combinará promesas y amenazas. Si el resultado es satisfactorio ¿cómo podrá averiguar el práctico cuál de las reglas fue la eficiente y, por tanto, cuál de las hipótesis subyacentes era la verdadera? Si el resultado es insatisfactorio, ¿cómo podrá identificar las reglas ineficaces y las hipótesis subyacentes falsas? La distinción y el control cuidadosos de las variables relevantes y una estimación crítica de las hipótesis correspondientes a las relaciones entre esas variables no son cosas que puedan hacerse mientras se está matando, curando o persuadiendo a la gente, ni siquiera mientras se está produciendo cosas, sino sólo en el curso de la teorización y la experimentación científicas sensibles, tranquilas, planeadas y críticas. Sólo en el curso de la teorización o la experimentación *distinguimos* entre variables y *estimamos* su importancia relativa, las *controlamos* por manipulación o medición y *ponemos a prueba* nuestras hipótesis e inferencias. Por eso las teorías factuales, sean científicas o tecnológicas, sustantivas u operativas se contrastan empíricamente en el laboratorio, y no en el campo de batalla, en la sala de consultas o en la calle («Laboratorio» se entiende aquí en un sentido amplio, para incluir cualquier situación que como las maniobras militares, permita un control razonable de las variables relevantes). Ésa es también la razón por la cual la eficiencia de las reglas utilizadas en la fábrica, el hospital o la institución social no puede determinarse más que en circunstancias artificialmente controladas.

Dicho brevemente: la práctica no tiene ninguna fuerza convalidadora; sólo la investigación pura y aplicada puede estimar el valor veritativo de las teorías y la eficiencia de las reglas tecnológicas. A diferencia del científico, el técnico y el práctico no *contrastan* teorías, sino que las *usan* con finalidades no cognoscitivas. (El práctico no somete a contrastación ni siquiera las *cosas,* como herramientas o medicamentos, salvo en casos extremos: él se limita a usarlas, y es el científico aplicado el que en el laboratorio tiene que determinar sus propiedades y su eficiencia). La doctrina de que la práctica es la piedra de toque de la teoría se basa en una incomprensión de la práctica y de la teoría, en una confusión entre la práctica y el experimento y en una confusión análoga entre la regla y la teoría. La pregunta «¿funciona?», que es pertinente respecto de cosas y reglas, no lo es respecto de teorías.

Pero podría argüirse que un hombre que sabe hacer algo está mostrando con eso que conoce ese algo. Consideremos las tres versiones posibles de esa idea. La primera puede condensarse en el esquema «Si *x* sabe cómo actuar (o producir) *y,* entonces conoce *y*». Para refutar esa tesis basta con recordar que durante un millón de años aproximadamente el hombre ha sabido cómo hacer niños sin tener la más remota idea del proceso de la reproducción. La segunda tesis es el condicional inverso, a saber «Si *x* conoce *y,* entonces *x* sabe cómo obrar (o producir) *y*». Contraejemplos: sabemos algo acerca de las estrellas, pero no podemos producir estrellas; conocemos parte del pasado, pero no podemos ni tocarlo. Como los dos condicionales son falsos, también lo es el bicondicional «*x* conoce *y* si y sólo si *x* sabe cómo obrar (o producir) *y*». En resolución, es falso que el conocimiento sea idéntico con el saber-hacer. La verdad es más bien ésta: el conocimiento *mejora* considerablemente las posibilidades del hacer correcto, y el hacer *puede* llevar a un mejor conocer (ahora que finalmente hemos aprendido que el conocer rinde), no porque la acción sea conocimiento, sino porque, en cabezas inquisitivas, la acción puede impulsar el planteamiento de problemas.

Sólo distinguiendo claramente entre conocimiento científico y conocimiento instrumental, o saber-cómo-hacer, podemos dar con una explicación de la coexistencia del conocimiento práctico con la ignorancia teorética, y de la coexistencia del conocimiento teorético con la ignorancia práctica. Si no fuera por eso seguramente no se habrían producido en la historia las siguientes combinaciones: *(i)* una ciencia sin su

correspondiente tecnología (ejemplo: la física helenística); *(ii)* artes y oficios sin ciencia subyacente (ejemplos: la ingeniería romana y los actuales *tests* de inteligencia). Pero la distinción tiene que mantenerse también para explicar las fecundaciones cruzadas entre la ciencia, la tecnología y las artes y oficios, así como para explicar el carácter gradual del proceso cognoscitivo. Si, para agotar el conocimiento de una cosa, fuera suficiente producirla o reproducirla, entonces sin duda los logros técnicos serían el paso final de los respectivos capítulos de la investigación aplicada: la producción del caucho sintético, los materiales plásticos y las fibras sintéticas agotarían la química de los polímeros; la inducción experimental del cáncer en sujetos de laboratorio habría terminado con la investigación sobre esa enfermedad; y la producción experimental de neurosis y psicosis habría detenido definitivamente la psicología. El hecho es que seguimos haciendo muchas cosas sin entender cómo, y que conocemos muchos procesos (por ejemplo, la fusión del helio a partir del hidrógeno) que por ahora no somos capaces de controlar para fines útiles (en parte porque nos precipitamos a la tarea de alcanzar los fines antes de conseguir un ulterior desarrollo de los medios). Al mismo tiempo es verdad que las barreras entre conocimiento científico y conocimiento práctico, entre investigación pura e investigación aplicada, son límites que se están borrando. Pero eso no elimina sus diferencias, y el proceso no es sino el resultado de un planteamiento cada vez más científico de los problemas prácticos, o sea, de una difusión del método científico.

La identificación del conocimiento con la práctica no se debe sólo a un fallo en el análisis de ambos, o a la falta de análisis, sino también al legítimo deseo de evitar los dos extremos constituidos por la teoría especulativa y la acción ciega. Pero la contrastabilidad de las teorías y la posibilidad de mejorar la racionalidad de la acción no se defienden del mejor modo ignorando las diferencias entre el teorizar y el hacer, o afirmando que la acción es la contrastación de la teoría, porque esas tesis son falsas, y ningún programa defendible puede basarse en la falsedad. La interacción entre la teoría y la práctica y la integración de las artes y oficios con la tecnología y la ciencia no se consiguen proclamando simplemente su unidad, sino multiplicando sus contactos e impulsando el proceso por el cual los oficios reciben una base tecnológica y la tecnología se convierte totalmente en ciencia aplicada. Esto

supone la conversión de las recetas prácticas peculiares a los oficios en reglas fundadas, esto es, en reglas basadas en leyes. Consideremos ahora este problema.

La regla tecnológica

Igual que la ciencia pura dirige su atención a esquemas objetivos o leyes, la investigación orientada a la acción aspira a establecer normas estables del comportamiento humano con éxito: esas normas estables son reglas. El estudio de las reglas —las reglas fundamentadas de la ciencia aplicada— es, pues, central en la filosofía de la tecnología.

Una regla *prescribe* un curso de acción: indica cómo debe uno proceder para conseguir un objetivo predeterminado. Más explícitamente: una regla es una instrucción para realizar un número finito de actos en un orden dado y con un objetivo también dado. El esqueleto de una regla puede simbolizarse por una cadena de signos, como 1-2-3-...-*n*, en la cual cada número representa un acto correspondiente; el último acto, *n*, es lo único que separa del objetivo al operador que haya ejecutado todas las operaciones menos *n*. A diferencia de las fórmulas legaliformes, que dicen cuál es la forma de hechos posibles, las reglas son normas. Se supone que el campo de la ley es la realidad entera, incluyendo a los que hacen o producen reglas; el campo de la regla es sólo la humanidad; son los hombres, y no las estrellas los que pueden obedecer a reglas y violarlas, inventarlas y perfeccionarlas. Los enunciados de leyes son descriptivos e interpretativos, mientras que las reglas son normativas. Consiguientemente, mientras que los enunciados legaliformes pueden ser más o menos verdaderos, las reglas sólo pueden ser más o menos efectivas.

Podemos distinguir los siguientes géneros de reglas: *(i) reglas de conducta* (reglas sociales, morales y legales); *(ii) reglas de trabajo precientífico* (recetas de las artes y oficios y de la producción); *(iii) reglas semióticas* (sintácticas y semánticas); *(iv) reglas de la ciencia y la tecnología:* reglas fundamentadas de la investigación y la acción. Las reglas de conducta hacen posible (y dura) la vida social. Las reglas del trabajo precientífico dominan la región de conocimiento práctico no sometida aún a control tecnológico. Las reglas de signos nos orientan en el

uso de símbolos, prescriben el modo de producir, transformar e interpretar símbolos. Y las reglas de la ciencia y la tecnología son las normas que resumen las especiales técnicas de la investigación en la ciencia pura y la aplicada (por ejemplo, el muestreo al azar), y las especiales técnicas de la producción moderna progresada (por ejemplo, las técnicas de fusión por infrarrojo).

Muchas reglas de conducta, de trabajo y de signos son *convencionales,* en el sentido de que se adoptan sin razones especiales y de que pueden cambiarse por otras reglas con poco o ningún cambio concomitante en el resultado deseado. No son plenamente arbitrarias, pues su formación y adopción deben explicarse a base de leyes psicológicas y sociológicas, pero no son tampoco necesarias; las diferencias entre culturas son en gran parte diferencias entre sistemas de reglas de esa clase. No nos interesan esas reglas sin fundamento, o reglas convencionales, sino las fundamentales, esto es, las normas que satisfacen la siguiente *Definición:* Una regla es *fundada* si y sólo si se basa en un conjunto de fórmulas de leyes capaces de dar razón de su efectividad. La regla que manda quitarse el sombrero para saludar es infundada en el sentido de que no se basa en ninguna ley científica, sino que se ha adoptado convencionalmente. En cambio, la regla que prescribe engrasar periódicamente los automóviles se basa en la ley de que los lubricantes disminuyen el desgaste por fricción de las partes: ésta no es una convención ni una receta práctica como las de la cocina o la política; es una regla bien fundada. Más adelante dilucidaremos el concepto de fundamento de una regla en una ley.

Para decidir que una regla es efectiva es necesario, aunque no suficiente, mostrar que ha tenido éxito en un alto porcentaje de casos. Pero esos casos pueden ser meras coincidencias, como las que pueden haber consagrado los rituales mágicos que acompañaban las cacerías del hombre primitivo. Antes de adoptar una regla empíricamente efectiva tenemos que saber *por qué* es efectiva: debemos separarla o aislarla y conseguir una comprensión de un *modus operandi.* Esta exigencia de fundamentación señala el paso de las artes y ocios precientíficos a la tecnología contemporánea. Ahora bien: la única fundamentación válida de una regla es un sistema de fórmulas legaliformes, porque sólo éstas pueden dar razón correcta de los hechos, en este caso del hecho de que la regla dada funcione. Con esto no se quiere decir que la efectividad de una regla dependa de que esté fundada o no lo esté, sino sólo que,

para poder *juzgar* si una regla tiene alguna posibilidad de ser efectiva y para *mejorar* y acaso *sustituir* la regla por otra más efectiva, tenemos que descubrir los enunciados legaliformes subyacentes, si los hay. Pero podemos incluso dar un paso más y afirmar que la aplicación de reglas o recetas ciegas nunca ha sido rentable a largo plazo: la mejor línea de conducta consiste, primero, en intentar fundamentar nuestras reglas y, segundo, en intentar transformar algunas fórmulas legaliformes en reglas tecnológicas efectivas. El nacimiento y el desarrollo de la tecnología moderna son el resultado de esos dos movimientos.

Pero es más fácil predicar la fundamentación de las reglas que decir exactamente en qué consisten esos fundamentos. Intentemos una excursión por ese territorio inexplorado, que es el núcleo de la filosofía de la tecnología. Como suele ocurrir al acercarse a un tema nuevo, será conveniente empezar por analizar un caso típico. Tomemos el enunciado de ley «El magnetismo desaparece por encima de la temperatura de Curie» (que para el hierro es de 770°C). Para fines de análisis será conveniente reformular nuestra ley como condicional explícito: «Si la temperatura de un cuerpo imantado rebasa su punto de Curie, entonces el cuerpo pierde su imantación». (Esta formulación es, ciertamente, una simplificación extrema, como cualquiera otra traducción de una ley científica al lenguaje común: el punto de Curie no es la temperatura a la cual desaparece todo magnetismo, sino el punto de conversión del ferromagnetismo en paramagnetismo, o a la inversa. Pero esa precisión es irrelevante para la mayoría de los fines tecnológicos). Nuestro enunciado nomológico suministra la base del enunciado nomopragmático «Si se calienta un cuerpo imantado por encima de su punto de Curie, entonces pierde su imantación». (El predicado es, naturalmente, «se calienta». Sobre el concepto de enunciado nomopragmático[4]). Este enunciado nomopragmático es a su vez el fundamento de dos reglas diferentes, a saber, *R*1: «Para desimantar un cuerpo, caliénteselo por encima de su punto de Curie», y *R*2: «Para evitar la desimantación de un cuerpo, no se le mantenga por encima de su punto de Curie». Las dos reglas tienen el mismo fundamento, esto es, el mismo enunciado nomopragmático subyacente, el cual se apoya a su vez en un enunciado nomológico del que se supone que representa una estructura objetiva.

[4] Ib., sección 6.5.

Además, las dos reglas son equieficientes, aunque no en las mismas circunstancias (sino que al cambiarse los objetivos se cambian los medios). Hasta este punto la situación puede caracterizarse por medio de la relación de presuposición —|[5]:

Enunciado nomológico |—*Enunciado nomopragmático* —| *{Regla* 1, *Regla* 2}

*Al nivel proposicional, la estructura del enunciado nomológico es la misma del enunciado nomopragmático, a saber, «*A* → *B*». Una de las diferencias entre ambos se encuentra en la significación del símbolo antecedente «*A*», que en el caso del enunciado nomológico se refiere a un hecho objetivo, mientras que en el caso de un enunciado nomopragmático se refiere a una operación humana. La Regla 1 puede simbolizarse escribiendo «*B per A*», expresión que leeremos «*B* por medio de *A*», o bien «Para obtener *B*, hacer *A*» o «Para el fin *B*, usar los medios *A*». La estructura de la Regla 2 es en cambio «*–B per–A*», que puede leerse «Para evitar *B*, no hacer *A*». El consecuente de la fórmula legaliforme «*A* → *B*» se ha convertido en el «antecedente» de la Regla *R*1, y el antecedente de aquella ley en el «consecuente» de esta regla. O, más bien, el antecedente lógico de la fórmula legaliforme y su negación son ahora los medios, mientras que el consecuente lógico y su negación son cada uno el fin de una regla. (Pero mientras que el antecedente de un enunciado legaliforme es suficiente para que ocurra el hecho al que se refiere el consecuente, el «consecuente» de la regla puede ser sólo necesario para alcanzar el objetivo expresado por el «antecedente»). Resumiremos los anteriores resultados en las siguientes fórmulas expresadas en el metalenguaje y válidas para leyes y reglas elementales:

«*A* → *B*» *fund* («*B per A*» *vel* «*–B per–A*»)

«*B per A*» *aeq* «*–B per–A*»

En esa fórmula «*fund*» significa «fundamenta» o «es el fundamento de» «*vel*» representa «o», y «aeq» significa «equieficiente». Al igual que «*per*» son conectivas de reglas.

[5] Ib., sección 5.1.

Obsérvense las profundas diferencias entre fórmulas legaliformes nomológicas y reglas. En primer lugar, los functores «*fund*» y «*aeq*» no tienen equivalentes sintácticos. En segundo lugar, «*B per A*» no tiene valor veritativo. En cambio, las reglas tienen *valores de efectividad*. Más exactamente, podemos decir que una regla de la forma «*B per A*» tiene por lo menos uno de tres valores de efectividad: puede ser efectiva (valor que simbolizaremos por la cifra «1»), inefectiva («0») o indeterminada (símbolo: «?»). Esta diferencia se capta del mejor modo comparando la tabla veritativa de «*A* → *B*» con la tabla de eficiencia de la regla asociada «*B per A*»:

Tabla veritativa de la ley «*A* → *B*»			*Tabla de efectividad de la regla* «*B per A*»		
A	*B*	*A*→*B*	*A*	*B*	«*B per A*»
1	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*
1	*0*	*0*	*1*	*0*	*0*
0	*1*	*1*	*0*	*1*	*?*
0	*0*	*1*	*0*	*0*	*?*

Mientras que el condicional no es falso más que en el caso de que el antecedente sea verdadero y el consecuente falso, el único caso en que la regla es efectiva es aquel en el cual los medios *A* se aplican y se consigue el fin *B*. Podemos decidir que «*B per A*» es inefectiva sólo cuando los medios estipulados, *A*, se ponen en práctica y no se obtiene el resultado deseado *B*. Pero si no aplicamos los medios (casos de las dos últimas filas de valores de la tabla), no podemos decidir acerca de la regla, se obtenga o no se obtenga el fin: de hecho no aplicar los medios indicados por la regla es pura y simplemente no aplicar la regla. La lógica de las reglas es, pues, al menos de tres valores.

Hemos dicho antes que «*B per A*» y «*–B per –A*» son equieficientes, aunque no en las mismas circunstancias. Esto significa que en cualquier caso hay por lo menos una combinación de medios y fines que cae bajo la regla, aunque la combinación no es la misma en los dos casos. De hecho, las tablas de efectividad de las dos reglas son diferentes, como muestra la siguiente tabla, en la cual se exponen las cuatro combinaciones posibles de medios y fines:

A	*–A*	*B*	*–B*	*B per A*	*–B per –A*	*–B per A*	*B per –A*
1	0	1	0	1	?	0	?
1	0	0	1	0	?	1	?
0	1	1	0	?	0	?	1
0	1	0	1	?	1	?	0

Se obtiene fácilmente una generalización obvia de las tablas anteriores haciendo que *A* y *B* tomen cualquiera de los tres valores 1, 0 y ? Y se obtiene una generalización en otro sentido sustituyendo «1» por la frecuencia relativa *f* de éxitos, y «0» por su complemento 1– f*.

La relación entre una fórmula nomológica como «*A* → *B*» y las reglas «*B per A*» y «*–B per –A*» no es lógica, sino pragmática. Estipulamos la relación sentando la siguiente *Metarregla:* Si «*A* → *B*» es una fórmula nomológica, pruébese con las reglas «*B per A*» o «*–B per –A*». Nuestra regla dice «pruébese con», y no «adóptense», y ello por dos razones. En primer lugar, toda fórmula nomológica es rectificable, y, por tanto, la regla correspondiente puede experimentar alteraciones. En segundo lugar, una fórmula legaliforme puede referirse a un modelo demasiado idealizado de sistema concreto, en cuyo caso la regla correspondiente será ineficiente o casi ineficiente. Tomemos otra vez la ley de la desmagnetización. Al formular los enunciados legaliformes correspondientes (el nomológico y el nomopragmático), presupusimos que sólo son relevantes dos variables, a saber, la imantación y la temperatura: pasamos por alto la presión y otras variables que pueden producir diferencias. Aún más: ni siquiera planteamos el problema tecnológico de la construcción de un horno eficiente, rápido y barato para calentar el material, y tal que su composición química no se altera por el contacto con el aire durante la operación. Ahora bien, la eliminación de algunos de esos «detalles» puede arruinar la eficiencia de la regla. Para tenerlos en cuenta necesitamos más enunciados legaliformes, incluso a veces teorías enteras o fragmentos de ellas. Pero hasta así puede resultar que, para ciertos fines, otro procedimiento basado en otras fórmulas de leyes (por ejemplo, la aplicación de un campo magnético decreciente alternativamente) sea más eficaz que el calentar. Inferimos de esto que la verdad de una fórmula legaliforme no garantiza la efectividad de las reglas basadas en ella. Por esta razón nuestra metarregla recomienda y no manda usar la regla «*B per A*» una vez establecida como fórmula legaliforme «*A* → *B*».

*Si no podemos inferir la efectividad de una regla a partir de la verdad de la correspondiente fórmula legaliforme, ¿qué decir del procedimiento inverso? Éste está aún mucho menos garantizado. En realidad, puesto que la regla «*B per A*» es efectiva si y sólo si tanto *A* como *B* se dan, podemos satisfacer esta condición adoptando alternativamente infinitas hipótesis, como «*A & B*», «*A/B*», «*A* → *B*», «*B* → *A*», «*(A & B) & C*», «*(A & B)/C*», «*(A/B) & C*», «*(A/B)/*C», etcétera, con «C» para designar una fórmula cualquiera. De todas esas infinitas hipótesis, sólo la tercera coincide con nuestro enunciado nomológico «*A* →*B*». Dicho brevemente: dada una fórmula legaliforme nomológica, podemos *probar* con la regla correspondiente, como aconseja nuestra metarregla, pero dada una regla no podemos inferir *nada* acerca de la fórmula legaliforme subyacente. Todo lo que hace una regla con éxito —y ya es mucho— es apuntar las posibles *variables* relevantes y plantear el *problema* de descubrir la relación legal entre ellas.

Lo dicho tiene unas consecuencias importantes para la metodología de las reglas y para las interrelaciones entre ciencia pura y ciencia aplicada. Como se ve, no hay ningún camino único que lleve de la práctica al conocimiento, del éxito a la verdad: el éxito no permite una inferencia que vaya de la regla a la ley, sino que plantea el problema de explicar la visible eficiencia de la regla. Dicho de otro modo: los caminos que van del éxito a la verdad son infinitos y, consiguientemente, inútiles o poco menos: no hay manojo de reglas efectivas que pueda sugerir una teoría. Por otro lado, los caminos que van de la verdad al éxito no son muchos, y pueden, por tanto, recorrerse. Ésta es una de las razones por las cuales el éxito práctico, sea de un tratamiento médico o de una medida gubernativa, no es un criterio de verdad para las hipótesis subyacentes. Y por esa misma razón la tecnología, a diferencia de las artes y los oficios precientíficos, no parte de reglas para terminar con teorías, sino al revés. En resolución: ésa es la causa de que la tecnología sea ciencia aplicada, mientras que la ciencia no es tecnología purificada.

Los científicos y los tecnólogos elaboran reglas sobre la base de teorías que contienen enunciados legaliformes y supuestos auxiliares, y los técnicos aplican esas reglas junto con otras sin fundamento (precientíficas). En cualquier caso hay hipótesis específicas que acompañan la aplicación de reglas, a saber, hipótesis que afirman que el caso consi-

derado hace pertinente la regla porque tales o cuales variables-puestas en relación por la regla se dan efectivamente en él. En la ciencia esas hipótesis son susceptibles de contrastación, y ello tanto en la investigación pura cuanto en la aplicada. Pero en la práctica de la tecnología puede no haber tiempo más que para contrastarlas por la simple aplicación de las reglas junto con esos manojos de hipótesis: lo cual es realmente una contrastación muy pobre, porque el resultado negativo de la misma podrá achacarse tanto a las hipótesis cuanto a la regla o a las inciertas condiciones de aplicación.

A la vista de esas profundas diferencias entre fórmulas nomológicas y reglas, resulta injustificable la persistente confusión de unas con otras y, lo que es peor, la caracterización de las leyes como recetas prácticas. La confusión, con todo, puede explicarse por dos motivos. En primer lugar, todo enunciado legaliforme puede convertirse en fundamento de una o más reglas; así, dada una ley «*L(x, y)*», que relacione las variables *x* e *y*, podemos prescribir: «Para medir o computar *y* a base de *x*, úsese '*L(x, y)*'». En segundo lugar, la mayoría de los filósofos no tienen presente enunciados nomológicos propiamente dichos cuando hablan de leyes, sino más bien generalizaciones empíricas, a base de las cuales formulan generalizaciones análogas de naturaleza pragmática, o sea, enunciados que contienen predicados pragmáticos: en resolución, parten de enunciados nomopragmáticos pertenecientes al conocimiento ordinario, y a partir de éstos hay efectivamente poca distancia que recorrer para llegar a reglas. Por paradójico que pueda parecer, el hecho es que un tratamiento adecuado de los aspectos pragmáticos del conocimiento exige un planteamiento filosófico no pragmatista.

Preguntémonos, por último, cuáles son las peculiaridades de la previsión tecnológica.

La previsión tecnológica

Para la tecnología, el conocimiento es principalmente un medio que hay que aplicar para alcanzar ciertos fines prácticos. El objetivo de la tecnología es la acción con éxito, no el conocimiento puro, y, consiguientemente, toda la actitud del tecnólogo cuando aplica su conocimiento tecnológico es activa en el sentido de que, lejos de ser un mero

espectador, aunque inquisitivo, o un diligente registrador, es un participante directo en los acontecimientos. Esta diferencia de actitud entre el tecnólogo en acción y el investigador —de especialidad pura o aplicada— introduce algunas diferencias también entre la previsión tecnológica y la predicción científica[6].

En primer lugar, mientras que la predicción científica dice lo que ocurrirá o puede ocurrir si se cumplen determinadas circunstancias, la previsión tecnológica sugiere cómo influir en las circunstancias para poder producir ciertos hechos, o evitarlos, cuando una u otra cosa no ocurrirían por sí mismas normalmente: una cosa es prever la órbita de un cometa y otra completamente distinta planear y prever la trayectoria de un satélite artificial. Esto último presupone una elección entre objetivos posibles, y una tal elección presupone a su vez cierta previsión de las posibilidades y su estimación a la luz de un conjunto de desiderata. De hecho, el tecnólogo hará su previsión a base de sus estimaciones (o las de quien le paga) acerca de cómo *debería* ser el futuro si se trata de satisfacer ciertos desiderata: a diferencia del científico puro, el tecnólogo está escasamente interesado por lo que ha de suceder; y lo que para el científico no es más que el estado final de un proceso se convierte para el tecnólogo en un objetivo estimable (o desestimable) que hay que conseguir (o evitar). Una predicción científica típica tiene la forma «Si x ocurre en el momento t, entonces ocurrirá y en el momento t' con la probabilidad p». En cambio, una previsión tecnológica típica es de la forma: «Si hay que conseguir y en el momento t' con probabilidad p, entonces hay que hacer x en el momento t». Dado el objetivo, el tecnólogo indica los medios adecuados, y su previsión establece una relación medios-fin, no una relación entre un estado inicial y un estado final. Además, esos medios se realizan mediante un determinado conjunto de acciones entre las cuales se cuentan los actos del tecnólogo mismo. Esto nos lleva a una segunda peculiaridad de la previsión tecnológica: mientras que el éxito del científico depende de su capacidad de separar su objeto de sí mismo (especialmente cuando su objeto resulta ser un sujeto psicológico) —o sea, de su capacidad de distanciamiento—, la habilidad profesional del tecnólogo con-

[6] Ib., capítulo 10.

siste en colocarse él mismo dentro del sistema en cuestión, en cabeza del mismo (fig. 3).

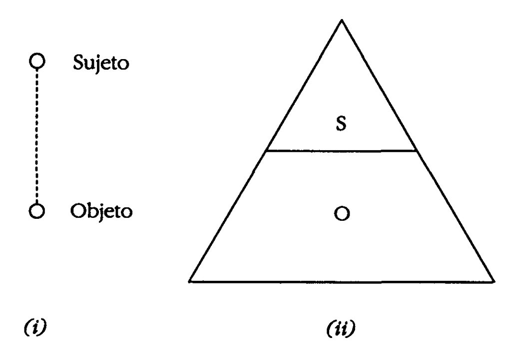


FIGURA 3. *(i)* Objetividad, clave de la verdad científica. *(ii)* Parcialidad, clave del control tecnológico.

Esto no le acarrea subjetividad; porque en sustancia el tecnólogo se basa en conocimiento objetivo suministrado por la ciencia; pero sí que acarrea parcialidad, un *parti pris* que no conoce el investigador puro. El ingeniero es parte de un complejo hombre-máquina; el psicólogo industrial es parte de una organización, y ambos están obligados a arbitrar y mejorar los medios óptimos para la consecución de desiderata que, por lo general, no eligen ellos mismos: ellos elaboran decisiones, pero no la política o conducta a seguir.

La previsión de un hecho o proceso situado fuera de nuestro control no cambiará el hecho o proceso mismo. Así, por ejemplo, por muy precisamente que prediga un astrónomo el choque de dos astros, este acontecimiento se producirá según su propio curso. Pero si un geólogo aplicado consigue prever un deslizamiento de tierras, podrán evitarse algunas de sus consecuencias. Aún más: proyectando y supervisando las adecuadas obras de defensa, el ingeniero puede hasta evitar el deslizamiento de tierras, es decir, puede trazar la secuencia de acciones capaz de refutar la previsión inicial. Análogamente, un complejo industrial puede pronosticar las ventas del futuro próximo en base a la suposición (un tanto frágil) de que continuará durante ese lapso de tiempo un determinado estado de la economía, por ejemplo una situación de pros-

peridad. Pero si una recesión falsea ese supuesto y la empresa había acumulado grandes *stocks* de los que tiene que desprenderse, entonces la dirección, en vez de hacer nuevas previsiones de venta (como seguramente hará el científico puro en su campo en situación análoga), intentará forzar la realización de las anteriores previsiones aumentando la publicidad, bajando los precios de venta, etcétera. Como en el caso de los procesos vitales, se probará sucesiva o simultáneamente con toda una serie de medios diversos para alcanzar un objetivo fijado. Y para ello habrá probablemente que sacrificar numerosas hipótesis iniciales: en el caso del deslizamiento de tierras, la hipótesis de que no habría fuerzas externas que se opusieran al proceso; en el caso de las ventas, la hipótesis de que persistiría la prosperidad. Consiguientemente, el que la previsión inicial sea *falseada por la fuerza* (como en el caso del deslizamiento de tierras) o *confirmada por la fuerza* (como en el caso de la previsión de ventas) no puede considerarse contrastación de las hipótesis implicadas: ese hecho será sólo una contrastación de la eficiencia de las reglas aplicadas. En cambio, el científico puro no tiene nunca que preocuparse de cambiar los medios utilizados para alcanzar un objetivo predeterminado, porque la ciencia pura *no tiene* objetivos externos a ella misma.

En suma, la previsión tecnológica no puede usarse para contrastar hipótesis, ni pretende que se haga de ella ese uso: su uso adecuado se orienta al control de cosas u hombres mediante el cambio del curso de los acontecimientos, acaso hasta el punto de detenerlo totalmente; o bien se orienta a forzar el curso predicho de los hechos, aunque interfieran con él acontecimientos impredecibles. Eso vale para las previsiones hechas en ingeniería, medicina, economía, sociología aplicada, ciencia política y otras tecnologías: la mera formulación de una previsión (pronóstico, predicción laxa o predicción propiamente dicha), comunicada a los que elaboran las decisiones, puede ser recogida por éstos para dirigir el curso de los hechos consiguiendo así, si se desean, resultados diferentes de los inicialmente previstos.

Este cambio, apoyado precisamente en la formulación de la previsión, puede contribuir a la confirmación de ésta (previsión autosatisfactora) o a su refutación (previsión autodestructora). Este rasgo de la previsión tecnológica no dimana de ninguna propiedad lógica de la misma: es un esquema de la acción social que supone el conocimiento de pre-

visiones, y, como es natural, resulta de suma importancia en la sociedad moderna. Por tanto, en vez de analizar la lógica de la previsión causalmente efectiva debemos empezar por distinguir en ella tres niveles: *(i)* el nivel conceptual, en el que se encuentra la predicción *p*; *(ii)* el nivel psicológico, que es el conocimiento de *p* y las reacciones desencadenadas por ese conocimiento; y *(iii)* el nivel social, que son las acciones efectivamente realizadas sobre la base del conocimiento de *p* y al servicio de objetivos extracientíficos. Este tercer nivel es propio de la previsión tecnológica.

Este rasgo de la previsión tecnológica separa al hombre civilizado de todo otro sistema. Un sistema no predictivo, sea una caja negra o una rana, alimentado con información que pueda digerir, la elaborará y la convertirá en acción en algún momento posterior. Pero un tal sistema no produce intencionadamente tan gran parte de información, ni formula proyecciones capaces de alterar su propio comportamiento futuro (fig. *4[i]*). Un «predictor» —un hombre racional, un equipo de tecnólogos o un autómata suficientemente complicado— puede comportarse de un modo completamente distinto. Alimentado con información relevante, *It*, en el momento *t*, puede elaborarla con la ayuda del conocimiento (o de las instrucciones) de que dispone, y acaso formular una predicción, *Pt*, en un momento posterior, *t'*. Esta predicción puede introducirse de nuevo en el sistema y compararse con el fin preestablecido, *F*, que controla todo el proceso (sin causarlo ni suministrarle energía). Si los dos datos son suficientemente parecidos, el sistema toma una decisión que puede llevarle a obrar para beneficiarse del curso de los acontecimientos. En cambio, si la predicción difiere considerablemente del fin, la diferencia desencadenará de nuevo el mecanismo teorético, que elaborará una nueva estrategia: en el momento *t''* se formulará tal vez una nueva predicción *Pt''*, una previsión con una referencia a la participación del sistema mismo en los acontecimientos. La nueva predicción vuelve a alimentar el sistema y si sigue siendo muy diferente del objetivo o fin, se desencadenará un nuevo ciclo de corrección, y así hasta que la diferencia entre la predicción y el objetivo o fin se haga despreciable, momento en el cual el mecanismo predictivo del sistema se detendrá. A partir de ese momento, el sistema recogerá más información sobre la situación presente y obrará conforme a la estrategia que ha elaborado. Esa estrategia puede haber requerido no sólo nueva infor-

mación sobre el mundo externo (incluyendo en ella las actitudes y las capacidades de los individuos afectados o relevantes), sino también nuevas hipótesis o hasta teorías que no estaban presentes en las instrucciones inicialmente recibidas por el predictor. Si éste no registra ese conocimiento adicional, o si no lo obtiene y utiliza, sus acciones serán probablemente ineficaces. Moraleja: cuantos más cerebros, mejor.

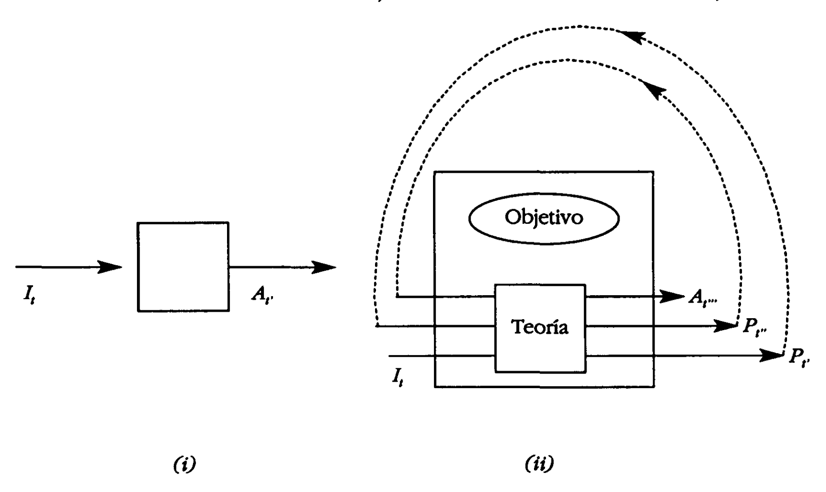


FIGURA 4. *(i)* Sistema no-predictivo (por ejemplo, una rana). *(ii)* Sistema predictivo (por ejemplo, un ingeniero): las predicciones realimentan *(feedback)* el sistema y se corrigen, y se elabora un nuevo curso de acción, *At'''*, si *Pt''* es suficientemente próximo a *F*.

Ese proceso autocorrector, basado en la realimentación del predictor por las predicciones, no tiene por qué tener lugar siempre al nivel conceptual. Pueden construirse autómatas, máquinas que imiten (con procesos puramente físicos) algunos rasgos de ese comportamiento. Pero esa imitación no podrá ser sino parcial. De hecho, aunque pueden *almacenar* teorías, y con ellas instrucciones claras para usarlas, las máquinas automáticas carecen de dos capacidades: *(i)* no tienen juicio, «olfato», para aplicarlas, es decir, para elegir la teoría más prometedora, o para hacer otras hipótesis simplificadoras más, y *(ii)* no pueden *inventar* nuevas teorías para hacer frente a situaciones nuevas, no predichas por el constructor del autómata y para las cuales sean irrelevantes las teorías almacenadas en la máquina. Y los autómatas no pueden

inventar teorías porque no existen técnicas para la construcción de teorías a partir de datos y en un vacío psicológico y cultural, ya por el hecho de que ningún conjunto de datos puede plantear por sí mismo los problemas que se supone resuelve una teoría. Y si no existe ningún algoritmo para la construcción de teorías, tampoco puede alimentarse la calculadora con ningún conjunto de instrucciones para la elaboración de teorías. (Además, el *output* de una calculadora es un mensaje cifrado, como, por ejemplo, una tira de papel perforada).

Para conseguir un conjunto de ideas hay que empezar por descifrar ese mensaje y «leerlo» o interpretarlo. Y aunque el descifrado puede hacerse automáticamente por la calculadora misma, la interpretación requiere un cerebro bien entrenado y empapado de conocimiento relevante. Supongamos que una calculadora inventara una nueva teoría. ¿Cómo podemos saber que ha ocurrido eso? Por tratarse de una nueva teoría, usará conceptos nuevos, algunos de ellos primitivos o no-definidos; esos conceptos nuevos estarán designados por nuevos símbolos o nuevas combinaciones de símbolos viejos, y, en cualquier caso, se carecerá de hilos conductores para su descifrado: si existieran tales guías para descifrarlos, entonces es que la teoría no sería genuinamente nueva. Pero si no hay descifrado no puede haber interpretación: el mensaje es ininteligible, o sea, no es ningún mensaje, y podemos perfectamente suponer que la máquina se ha estropeado o ha fallado.

La anterior exposición de la previsión tecnológica se basa en el supuesto de que esa previsión descansa en alguna teoría, o más bien en algunas teorías, sustantivas u operativas. Este supuesto puede parecer injustificado a quienes saben que las previsiones formuladas por técnicos de la medicina, las finanzas o la política tienen frecuentemente éxito pese a no suponer mucha teoría. Eso es verdad: la mayoría de las veces los *pronósticos de los especialistas* se basan en generalizaciones inductivas (empíricas) de la forma «*A* y *B* ocurren conjuntamente con la frecuencia observada *f*», o incluso meramente «*A* y *B* ocurren conjuntamente en la mayoría de los casos», o «generalmente, cuando se da *A* se da *B*». La observación de que un individuo dado, por ejemplo, un sujeto humano o una concreta situación económica, tiene la propiedad *A* se usa entonces para pronosticar que tiene o tendrá la propiedad *B*. En la vida ordinaria no pasamos de pronósticos de esa naturaleza, y lo mismo puede decirse de la mayoría de los pronósticos hechos por especialis-

tas técnicos. A veces esos pronósticos hechos con la ayuda del conocimiento ordinario, o de conocimiento especializado, pero no científico, tienen más éxito que los hechos con teorías que cumplen todos los requisitos, pero son falsos o groseramente aproximados; en muchos campos, sin embargo, la frecuencia de aciertos no supera la obtenida lanzando una moneda. Lo importante, empero, es que la previsión del especialista técnico que no usa teoría científica no es una actividad científica, y ello ya en razón de la definición de «predicción científica»[7].

Pero sería un error pensar que los técnicos no hacen uso de *conocimiento especializado* cuando no utilizan teorías científicas: siempre juzgan sobre la base de algún conocimiento especial. Sólo que el conocimiento del técnico no es siempre explícito y articulado, razón por la cual no es tampoco fácilmente controlable: es un conocimiento que no aprende ágilmente de los fracasos y que resulta difícil de contrastar. Para el progreso de la ciencia, el fallo de una predicción científica es con mucho preferible al éxito de un pronóstico de técnico porque el fracaso científico puede realimentar la teoría causante de él y darnos así una posibilidad de mejorarla, mientras que en el caso del conocimiento del técnico especialista no hay teoría en la cual reintroducir nada. Sólo a propósito de fines prácticos inmediatos son los pronósticos del técnico, basados en generalizaciones superficiales, pero bien confirmadas, preferibles a las arriesgadas predicciones científicas.

Otra diferencia entre el pronóstico del técnico y la previsión tecnológica propiamente dicha puede parecer la siguiente: el primero se basa más intensamente que la predicción científica en la *intuición*. Pero la diferencia es más de grado que de clase. El diagnóstico y la previsión, igual en la ciencia pura que en la aplicada o en las artes y oficios, suponen intuiciones de varias clases: la rápida identificación de una cosa, acontecimiento o signo; la captación clara, aunque no necesariamente profunda, de la significación y/o de las relaciones recíprocas de un conjunto de signos (texto, tabla, diagrama, etc.); la capacidad de interpretar símbolos; la de formar modelos espaciales; la habilidad en la captación de analogías; la imaginación creadora; la inferencia catalítica, esto es, el paso rápido de algunas premisas a otras fórmulas saltándose pasos intermedios; la capacidad de síntesis, o visión sintética; el sentido

[7] Ib., sección 10.1.

común (lo que quiere decir, control de la arbitrariedad) y juicio sano. Esas capacidades se combinan con el conocimiento especializado, científico o no, y se refuerzan con la práctica. Sin todo eso no se podrían inventar ni aplicar teorías, pero, desde luego, ello no quiere decir que tales capacidades sean potencias suprarracionales. La intuición es valiosa mientras va controlada por la razón y el experimento: sólo hay que temer la sustitución de la teoría o el experimento por la intuición.

Un peligro relacionado con ése se presenta con los *instrumentos pseudocientíficos de proyección,* tan corrientes en la psicología y la sociología aplicadas. Se han elaborado unas cuantas técnicas para prever el rendimiento de personal, de estudiantes y hasta de los psicólogos mismos. Algunos tests de ese tipo, los objetivos, son algo de fiar, por ejemplo, los de inteligencia y habilidad. Pero la mayoría, particularmente los tests subjetivos (la «estimación global» de la personalidad mediante entrevistas, el test de apercepción temática, el test de Rorschach, etc.) son en el mejor de los casos ineficientes y en el peor de los casos confusionarios. Cada vez que se han sometido a contrastación sus resultados entendidos como predicciones —esto es, cada vez que sus resultados se han comparado con el efectivo rendimiento de los sujetos—, aquellos tests han fallado. El fallo de la mayoría de los tests psicológicos, y especialmente de los subjetivos, no es un fallo de la idea misma del test psicológico: la causa de esos fracasos es la ausencia total o la falsedad de las teorías psicológicas subyacentes. Someter a test las capacidades humanas sin establecer antes *leyes* que correlacionen índices objetivos de capacidades o de rasgos personales es tan insensato como el pedir a un primitivo que practique un test de rendimiento sobre aviones. Mientras no se tengan firmes fundamentos teoréticos del test psicológico, su utilización como instrumento de predicción es tan mala como la de la contemplación de la bola de cristal o la decisión por lanzamiento de una moneda a cara o cruz: son prácticamente ineficientes y, aunque tuvieran éxito, no contribuirían al desarrollo de la teoría psicológica. El limitado éxito de los tests psicológicos ha llevado a muchos a desesperar respecto de la posibilidad de hallar un planteamiento científico del estudio del comportamiento humano; pero lo que en realidad hay que inferir es que el intento de conseguir dicho planteamiento no se ha producido sino cuando ya habían invadido el mercado bastantes supuestos tests. Lo malo de la mayor parte de la psicología «aplicada» (educativa, industrial,

etc.) es que *no* consiste en una aplicación de la psicología científica. Y la conclusión es que las necesidades prácticas —como las de selección y entrenamiento del personal— no deben imponer la construcción de precipitadas «tecnologías» sin ciencia subyacente.

La previsión tecnológica debiera ser máximamente *confiable*. Esta condición excluye de la práctica tecnológica —pero no de la investigación tecnológica— las teorías insuficientemente contrastadas. Dicho de otro modo: la tecnología tendrá que preferir en última instancia una vieja teoría que haya prestado distinguidos servicios en un dominio limitado y con una imprecisión conocida a una nueva y audaz teoría que prometa previsiones antes inauditas, pero que probablemente es más compleja y, en parte por eso, menos contrastada. Sería irresponsable el comportamiento de un técnico que aplicara en la práctica una nueva idea sin haberla sometido a contrastación en circunstancias controladas. La práctica, incluida la tecnología, tiene que ser más conservadora que la ciencia. Consiguientemente, los efectos de una íntima asociación de la investigación pura con la aplicada y de esta última con la producción no son siempre ni totalmente beneficiosos: es verdad que la tecnología desafía y estimula a la ciencia con nuevos problemas y le suministra nuevos instrumentos para la consecución y la elaboración de datos; pero no lo es menos que la tecnología, por su misma insistencia en la seguridad, la normalización o estandarización (rutinización) y la rapidez —a costa de la profundidad, el alcance, la precisión y la asertabilidad— puede retrasar el progreso de la ciencia.

Es claro que la fiabilidad o seguridad, desideratum de la previsión tecnológica, no resulta siempre conseguible. He aquí fuentes frecuentes de incertidumbre: *(i)* falta de teoría adecuada y/o de información adecuada, y *(ii)* «ruido» o variación casual de factores no controlados. Esas deficiencias son las que más agudamente se sienten en el caso de la tecnología, a causa de la complejidad del sistema que maneja y del imperfecto control de sus variables (control que no puede conseguirse más que en las condiciones artificiales ofrecidas por un laboratorio o por unas pocas industrias de alta precisión). Un tercer factor de incertidumbre en materia de previsión tecnológica es que a menudo ésta consiste en una proyección desde un modelo a un sistema real muy alejado del modelo: puede llamarse a esto *extrapolación cualitativa,* para distinguirla de la extrapolación cuantitativa que se refiere a uno y el mismo

sistema. Ejemplos: el ingeniero puede construir un modelo a escala reducida de un dique y estudiar así su comportamiento antes de la construcción del modelo a gran escala; el ingeniero aeronáutico puede construir un avión a escala reducida y probarlo en el túnel de viento; y el farmacólogo y el médico investigador pueden tomar cerdos o monos —mejor cerdos— como modelos materiales del hombre.

También en la ciencia pura se hacen tales modelos materiales y las correspondientes extrapolaciones: el biólogo experimentará *in vitro* con cultivos antes de hacerlo *in vivo,* y el psicólogo estudiará cómo el aislamiento afecta el comportamiento de los monos, como guía para su estudio del comportamiento humano. Pero la *finalidad* del uso de esos modelos materiales es del todo diferente: el científico desea descubrir y contrastar generalizaciones que puedan extrapolarse al sistema que en última instancia le interesa, mientras que el tecnólogo usa modelos materiales para contrastar sus reglas y planos en cuanto a efectividad de un modo fácil y barato: si el modelo material se comporta como estaba previsto puede intentarse pasar ya al sistema que interesa (dique, avión, paciente). Al dar ese paso pueden producirse hechos imprevistos, porque en el sistema real aparecerán algunas variables nuevas, desconocidas en su mayor parte, y porque el control de cada variable es ya poco menos que imposible. La diferencia entre el rendimiento efectivo y el previsto llevará, naturalmente, a alteraciones de los planos originales y probablemente también de las reglas, de tal modo que puedan hacerse nuevas previsiones con menor error. El proceso se autocorrige, pero no está nunca a prueba de cualquier error. Por tanto, el filósofo de la tecnología, igual que el de la ciencia pura, debe confiar en la posibilidad del progreso y, a la vez, estar seguro de la inevitabilidad del error.

LA TÉCNICA Y LA NATURALEZA DEL HOMBRE

Lewis Mumford

Todos somos conscientes de que el último siglo ha sido testigo de una transformación radical en la totalidad del entorno humano, en gran parte como resultado del impacto de las ciencias físicas y matemáticas en la tecnología. Este cambio de una técnica empírica ligada a la tradición a una forma científico-experimental ha abierto nuevos campos, tales como la energía nuclear, el transporte supersónico, la inteligencia computacional y la comunicación mundial instantánea.

Según la visión más aceptada actualmente de la relación del hombre con la técnica, nuestra era está pasando del estado primigenio del hombre, marcado por su invención de herramientas y armas, con el propósito de adquirir el dominio de las fuerzas de la naturaleza, a una condición radicalmente distinta, en la que no sólo habrá conquistado la naturaleza, sino que se habrá liberado por completo del hábitat orgánico. Con esta nueva megatecnología el hombre creará una estructura uniforme y omnienvolvente diseñada para la operación automática. En lugar de funcionar activamente como un animal que emplea herramientas, el hombre llegará a ser un animal pasivo, al servicio de las máquinas, cuyas funciones, si este proceso no cambia, serán o bien introducidas en una máquina o bien estrictamente limitadas y controladas en beneficio de organizaciones colectivas despersonalizadas. En última instancia, la tendencia de este desarrollo fue anticipada correctamente por Samuel Butler[1], el escritor

[1] Samuel Butler, «Darwin among the Machines» (1863), *The Notebooks of Samuel Butler*, ed. H. F. Jones (London: A. C. Fifield, 1912), pp. 39-47.

satírico, hace más de un siglo; pero sólo ahora su divertida fantasía muestra abundantes signos de convertirse en una realidad no precisamente divertida.

Mi objetivo en este artículo es poner en cuestión tanto los supuestos como las predicciones sobre las que se ha basado nuestro compromiso con la forma actual de progreso científico y técnico, entendido como un fin en sí mismo. En concreto, me parece necesario poner en duda las teorías generalmente aceptadas sobre la naturaleza básica del hombre que han estado implícitas, durante el siglo pasado, en una sobrevaloración constante del papel de las herramientas y las máquinas en la economía humana. Lo que sugeriré es que no sólo Karl Marx se equivocaba al otorgar a los instrumentos de producción un lugar central y una función directiva en el desarrollo humano, sino que, además, incluso la interpretación, aparentemente benigna de Teilhard de Chardin aplica el estrecho racionalismo tecnológico de nuestra era a toda la historia del hombre, y proyecta hacia el futuro un estado último en que las nuevas posibilidades del desarrollo humano llegarán a acabarse, pues no quedará nada de la naturaleza original del hombre que no haya sido absorbido, si no suprimido, por la organización técnica de la inteligencia hacia un estrato universal y omnipotente de la mente.

Como las conclusiones a las que he llegado requieren como trasfondo una gran cantidad de pruebas soy consciente de que el resumen que sigue parecerá, debido a su brevedad, superficial y poco convincente[2]. Sólo me cabe esperar que sirva, en el mejor de los casos, para mostrar que hay serias razones para reconsiderar la imagen total del desarrollo, tanto humano como técnico, sobre la que descansa la organización actual de la sociedad occidental.

No podemos entender hoy el papel que ha tenido la técnica en el desarrollo humano sin llegar a una comprensión más profunda de la naturaleza del hombre. Sin embargo, esta misma comprensión se ha visto entorpecida, durante el último siglo, porque ha estado condicionada por un entorno social en el que habían proliferado repentina-

[2] Para una documentación a fondo de esta tesis véase Lewis Mumford, *The Myth of the Machine,* especialmente vol. 1, *Technics and Human Development* (New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1968).

mente una gran cantidad de invenciones mecánicas que arrasaron con muchos procesos e instituciones antiguos, y alteraron nuestra propia concepción tanto de las limitaciones humanas como de las posibilidades técnicas.

Durante más de un siglo el hombre se ha definido habitualmente como un animal que utiliza herramientas. A Platón, que atribuía el ascenso del hombre del estado primitivo tanto a Marsias y a Orfeo como a Prometeo y a Hefesto, el dios herrero, esta definición le habría resultado extraña. Sin embargo, la descripción del hombre como esencialmente un animal que utiliza y construye herramientas ha llegado a ser tan firmemente aceptada que basta encontrar fragmentos de cráneos asociados a cantos trabajados toscamente, como es el caso del australopithecus del Dr. L. S. B. Leakey, para juzgar que se puede identificar a la criatura como un protohumano, a pesar de marcadas divergencias anatómicas, tanto de monos como de hombres anteriores, y pese al hecho más demoledor de que un millón de años más tarde todavía no se había hecho ningún avance notable en el tallado de la piedra.

Muchos antropólogos, centrando la atención en los artefactos de piedra que se conservan, han atribuido de manera gratuita el aumento de la inteligencia superior del hombre al trabajo y a la utilización de herramientas, a pesar de que las coordinaciones sensomotoras requeridas en esta manufactura elemental no exigen ni evocan una agudeza mental considerable. Puesto que los subhomínidos de Sudáfrica tenían una capacidad cerebral de aproximadamente un tercio de la del *homo sapiens,* ciertamente, no mayor que la de muchos monos, la capacidad de construir herramientas ni requería ni generaba el rico equipamiento cerebral del hombre primitivo, como ha señalado recientemente el Dr. Ernst Mayr[3].

El segundo error al interpretar la naturaleza del hombre es menos disculpable y consiste en la actual tendencia a imponer, en la interpretación de la época prehistórica, el interés abrumador del hombre moderno por las herramientas, máquinas y el dominio técnico. Las herramientas y armas del hombre primitivo eran comunes a las de otros primates —sus propios dientes, uñas, puños— y pasó mucho tiempo

[3] Ernst Mayr, *Animal Species and Evolution* (Cambridge: Belknap Press of Harvard University Press, 1963).

hasta que fue capaz de fabricar alguna herramienta de piedra que fuera funcionalmente más eficiente que estos órganos. Lo que sugiero es que la posibilidad de supervivencia sin herramientas extrínsecas le dio al hombre primitivo el margen de libertad que necesitaba para desarrollar aquellas partes no materiales de su cultura que, con el tiempo, enriquecieron enormemente su tecnología.

Al tratar la construcción de herramientas como algo fundamental en la economía paleolítica desde sus comienzos, los antropólogos han restado importancia, o han desatendido, una gran cantidad de artefactos —menos dinámicos, pero no menos ingeniosos y hábiles— en los que gran cantidad de otras especies tenían muchos más recursos que el hombre. Pese a las pruebas en contra presentadas por R. U. Sayce[4], C. Daryll Forde[5] y Leroi-Gourhan[6], existe aún una tendencia victoriana a otorgar a las herramientas y a las máquinas un estatus especial en la tecnología, y a ignorar completamente el papel igualmente importante de los utensilios. Esta práctica pasa por alto el papel de los receptáculos: chimeneas, hoyos de almacenamiento, chozas, ollas, trampas, cestas, graneros, establos y, posteriormente, acequias, presas, canales, ciudades. Estos componentes estáticos tienen un papel importante en toda tecnología, incluso en nuestros días, con los transformadores de alta tensión, las retortas químicas gigantes, los reactores atómicos...

En cualquier definición integral de la técnica debería parecer claro que muchos insectos, pájaros y mamíferos han hecho innovaciones mucho más radicales en la fabricación de receptáculos de lo que habían logrado los ancestros del hombre en la construcción de herramientas hasta la aparición del *homo sapiens:* considérense las enramadas y nidos intrincados, los diques del castor, las colmenas geométricas, los *urbanoides* hormigueros y termiteros. En resumen, si el nivel de competencia técnica fuese por sí mismo suficiente para identificar la inteligencia activa del hombre, éste habría sido considerado durante mucho tiempo como un inútil sin remedio al lado de otras muchas especies. Las con-

[4] R. U. Sayce, *Primitive Arts and Crafts* (Cambridge, England: Cambridge University Press, 1933).

[5] C. Daryll Forde, *Habitat, Economy and Society* (London: Methuen, 1934).

[6] André Leroi-Gourhan, *Milieu et techniques,* II, *Evolution et tecniques* (Paris: A. Michel, 1945).

secuencias que se derivan de esta idea tendrían que parecer claras; principalmente, que no había nada distintivamente humano en la tecnología primitiva hasta que no fue modificada por los símbolos lingüísticos, la organización social y el diseño estético. En ese momento, la construcción de símbolos se puso muy por delante de la construcción de herramientas, que, a su vez, fomentó una habilidad técnica más cuidada.

Por tanto, sugiero que, en un principio, la raza humana no adquirió ninguna posición especial en razón, únicamente, de su tendencia a emplear o a construir herramientas. O, más bien, que el hombre poseía una herramienta primaria multiuso que era más importante que ningún otro elemento del utillaje posterior: a saber, su propio cuerpo, activado por la mente, cada parte de él, no sólo aquellas actividades sensomotoras que producían hachas y lanzas de madera. Para compensar los útiles extremadamente primitivos con los que funcionaba, el hombre primitivo contaba con algo mucho más importante que amplió la totalidad de su horizonte técnico: un cuerpo no especializado para ninguna actividad en concreto pero que, precisamente por su extraordinaria plasticidad y labilidad, resultaba más efectivo para hacer uso de una parte cada vez mayor tanto de su entorno externo como de sus recursos físicos internos, igualmente ricos.

Gracias a un cerebro extremadamente desarrollado e incesantemente activo, el hombre disponía de más energía mental utilizable de la que necesitaba para sobrevivir a un nivel puramente animal; y, de acuerdo con esto, tenía la necesidad de canalizar esa energía, no sólo en la obtención de alimento y en la reproducción, sino en formas de vida que transformaban esta energía de manera más directa y constructiva en formas propiamente culturales, esto es, simbólicas. El «trabajo» cultural de mejora de la vida cobró necesariamente prioridad sobre trabajo manual utilitarista. Este ámbito más amplio, abarcaba mucho más que la disciplina de la mano, el músculo y el ojo en la construcción y utilización de herramientas; exigía igualmente un control de las funciones biológicas del hombre, incluyendo los apetitos, los órganos de excreción, la intensidad de las emociones, las actividades sexuales en su sentido más amplio o sus sueños tormentosos y tentadores. Ni siquiera la mano era ya una mera herramienta callosa de trabajo; acariciaba el cuerpo del amante, sujetaba a un bebé cerca del pecho, hacía gestos importantes o expresaba, en la danza ordenada o en rituales compartidos, algún sen-

timiento, inexpresable de otra forma, sobre la vida o la muerte o sobre un pasado recordado o un futuro inquietante. La técnica de las herramientas y nuestra técnica de máquinas subsiguiente no son sino fragmentos especializados de la biotécnica: y por biotécnica se entiende todo el equipamiento del hombre para la vida.

Según esta interpretación, uno puede muy bien dejar abierta la cuestión de si los patrones estandarizados y el orden repetitivo, que llegaron a jugar una parte tan importante en el desarrollo de herramientas ya desde tiempos muy tempranos, proceden o no simplemente de la construcción de herramientas, como ha señalado Robert Braidwood[7]. ¿No procederán en el mismo grado, si no mayor, de las formas de rituales, canciones y danzas; formas que existen en un estado de perfección entre pueblos primitivos, a menudo con un acabado más exquisito que el de sus herramientas? De hecho, hay abundantes pruebas, apuntadas en primer lugar por A. M. Hocart[8], de que la exactitud ritual en las ceremonias precedió con mucho a la exactitud mecánica en el trabajo; y de que hasta la división rigurosa del trabajo llegó primero a través de la especialización en los oficios ceremoniales. Estos hechos pueden ayudar a explicar por qué gentes sencillas, que se aburren fácilmente con tareas puramente mecánicas que podrían mejorar su bienestar físico, repetirán, no obstante, un ritual significativo una y otra vez, con frecuencia, hasta el punto del agotamiento. La deuda de la técnica con el juego y el manejo lúdico de instrumentos, con el mito y la fantasía, con el rito mágico y la memorización religiosa, algo de lo que me ocupé en *Technics and Civilization*[9], todavía no ha sido suficientemente reconocida, aunque Johann Huizinga, en *Homo ludens,* haya llegado incluso a tratar el juego mismo como el elemento formativo de toda cultura.

La construcción de herramientas en sentido técnico estricto puede, ciertamente, rastrearse hasta nuestros ancestros homínidos africanos. Pero el utillaje técnico de las culturas clactoniana y achelense continuó siendo muy limitado hasta que apareció una criatura más dotada, con

---

[7] Robert John Braidwood, *Prehistoric Men*, 5[th] ed. (Chicago: Chicago Natural History Museum, 1961).

[8] Arthur Maurice Hocart, *Social Origins* (London: Watts, 1954).

[9] Lewis Mumford, *Technics and Civilization* (New York: Harcourt Brace, 1934).

un sistema nervioso más próximo al del *homo sapiens* que a cualquier otro predecesor homínido primitivo, y que puso en funcionamiento ya no sólo sus manos y piernas, sino todo su cuerpo y su mente, y que los dirigió, además de a su equipamiento material, también a formas más puramente simbólicas no utilitaristas.

Quisiera ir más lejos todavía en esta revisión de estereotipos aceptados sobre la técnica y sugerir que, en cada una de sus etapas, las expansiones y transformaciones tecnológicas del hombre han ido menos encaminadas al propósito de incrementar directamente la provisión de alimentos o el control de la naturaleza que a utilizar su propio almacén de inmensos recursos internos y a expresar sus potencialidades supraorgánicas latentes. Cuando el hombre no se encontraba amenazado por un entorno hostil, su organización nerviosa, hiperactiva y abundante —todavía, a menudo, irracional y no manejable— posiblemente fuera más un motivo de bochorno que de ayuda a su supervivencia. Si esto fuera cierto, el control del hombre sobre el entorno psicosocial por medio de la elaboración de una cultura simbólica común fue una necesidad más imperiosa que la de controlar el entorno externo y, como debe inferirse de esto, precedió a esta última y la dejó atrás en gran medida.

De acuerdo con esta lectura, la aparición del lenguaje —una culminación laboriosa de las formas más elementales de expresión y transmisión de significado— fue incomparablemente más importante para el desarrollo humano ulterior de lo que pudo haber sido el picado para hacer una gran cantidad de hachas de mano. Además de las coordinaciones relativamente simples requeridas para el empleo de herramientas, la delicada interacción de los muchos órganos que se necesitan para la creación del discurso articulado fue un avance mucho más sorprendente y debió de haber ocupado gran parte del tiempo, de la energía y de la concentración mental del hombre primitivo, puesto que el producto resultante, el lenguaje, era infinitamente más complejo y sofisticado en los albores de la civilización que el utillaje de herramientas egipcio o mesopotámico. En efecto, sólo cuando el conocimiento y la práctica pudieron almacenarse en formas simbólicas y transmitirse de boca en boca, de generación en generación, fue posible evitar que cada nueva adquisición cultural se disolviera en el momento en que se producía o con la generación que moría. Entonces, y sólo entonces, se hizo

posible la domesticación de animales y plantas. ¿Será necesario recordar que nuestra última gran transformación técnica se logró sin otras herramientas que la pala de cavar, el hacha y el azadón? El arado, al igual que el carro de ruedas, vinieron mucho después, como una contribución especializada al cultivo a gran escala de los campos de grano.

Así pues, considerar al hombre ante todo como un animal que fabrica herramientas, significa saltarse los capítulos más importantes de la prehistoria, en los que realmente se dio un desarrollo decisivo. Frente a este estereotipo dominado por las herramientas, la visión que presentamos sostiene que el hombre es preeminentemente un animal que utiliza la mente, construye símbolos y tiene autodominio; y el *locus* principal de todas sus actividades yace en su propio organismo. Hasta que el hombre no comprendiera algo de sí mismo, poco podía comprender del mundo que le rodeaba.

En este proceso de descubrimiento y transformación de sí mismo, la técnica, en sentido restringido, por supuesto que hizo un buen servicio al hombre como instrumento subsidiario, pero no como el principal agente operativo en su desarrollo; pues la técnica, hasta nuestra era, no fue nunca disociada del *todo cultural* más grande y, menos aún, dominó todas las demás instituciones. El desarrollo original del hombre primitivo estaba basado, según la afortunada expresión de André Varagnac[10], en «la tecnología del cuerpo», consistente en el uso de las capacidades sumamente plásticas del cuerpo como expresión de una mente, todavía informe y desestructurada, antes de que ésta lograra, por medio del desarrollo de símbolos e imágenes, sus instrumentos técnicos inmaterializados más apropiados. Desde el comienzo, la base del desarrollo ulterior del *homo sapiens* no se debió tanto a la creación de herramientas más efectivas cuanto a la creación de modos significativos de expresión simbólica.

Desgraciadamente, las concepciones predominantes en el siglo XIX estaban hasta tal punto comprometidas con la noción del hombre como *homo faber* —el fabricador de herramientas—, más que con las de *homo sapiens* —el constructor de la mente—, que, como es sabido, se desechó el primer descubrimiento del arte de las cuevas de Altamira,

---

[10] André Varagnac, *Civilisation traditionnelle et genres de vie* (Paris: A. Michel, 1948).

calificándolo de patraña, porque los paleontólogos en cuestión no querían admitir que los cazadores de la época glaciar, cuyas armas y herramientas habían descubierto recientemente, hubiesen podido tener el ocio o la inclinación mental necesarios para producir arte; y no formas rudimentarias, sino imágenes que daban muestras de capacidades de observación y de un alto grado de abstracción.

Pero cuando comparamos la talla y las pinturas de los hallazgos auriñacenses o magdalenienses con el equipo técnico conservado, ¿quién podrá determinar si es el arte o la técnica lo que revela un desarrollo mayor? Incluso los puntos de hoja de laurel solutrense, cuidadosamente acabados, fueron un regalo de artesanos estéticamente sensibles. El uso del término *técnica* en griego clásico no hace distinción entre producción industrial y arte; y durante la mayor parte de la historia humana, estos aspectos eran inseparables: uno tenía relación con las condiciones y funciones objetivas y el otro atendía a necesidades subjetivas y expresaba sentimientos y significados que se podían compartir[11].

Nuestra era todavía no ha superado la peculiar parcialidad utilitarista que considera la invención técnica como primaria y la expresión estética como secundaria o, incluso, superflua; y esto significa que aún nos queda por reconocer que, hasta nuestra época, la técnica ha surgido de la totalidad del hombre en su relación con cada parte del medio, al utilizar todas sus aptitudes para aprovechar al máximo sus potenciales biológicos, ecológicos y psicosociales.

Incluso en el estadio más primitivo, la caza y la recolección requerían menos de herramientas que de observación atenta de los hábitos de los animales y de sus hábitats; observación respaldada por una amplia muestra experimental de plantas y por una interpretación sagaz de los efectos de los diferentes alimentos, medicinas y venenos en el organismo humano. Y en aquellos descubrimientos de horticultura que, si Oakes Ames[12] estaba en lo cierto, debieron de haber precedido en muchos miles de años a la domesticación activa de plantas; el gusto y la belleza formal no tuvieron un papel menor que el valor que tenían

[11] Lewis Mumford, *Art and Technics* (London: Oxford University Press, 1952).

[12] Oakes Ames, *Economic Annuals and Human Cultures* (Cambridge: Botanical Museum of Harvard University, 1939).

como alimento. De modo que los productos domésticos más tempranos, aparte de los granos, a menudo se valoraban por el color y la forma de sus flores, su perfume, su textura, su picor, en lugar de por su mero valor nutritivo. Edgar Anderson ha sugerido que el jardín neolítico, como los jardines en muchas culturas actuales más simples, era probablemente una mezcla de plantas para comer, plantas para teñir, plantas medicinales y plantas ornamentales, todas ellas tratadas como igualmente esenciales para la vida[13].

De manera similar, algunos de los experimentos técnicos más audaces no tenían nada que ver con el dominio del medio externo: procuraban la modificación anatómica o la decoración superficial del cuerpo humano, ya fuera para lograr un mayor énfasis sexual, o como autoexpresión o modo de identificación de un grupo. El padre Breuil[14] encontró pruebas de dichas prácticas ya en la cultura musteriense, y éstas sirvieron por igual al desarrollo de la ornamentación y de la cirugía.

Dicho llanamente: las herramientas y las armas, lejos de dominar siempre el utillaje técnico del hombre, como sugieren de un modo demasiado precipitado los artefactos de piedra, constituyeron tan sólo una pequeña parte del aparejo biotécnico: y la lucha por la existencia, aunque a veces fuera severa, no absorbió la energía y vitalidad del hombre primitivo, ni le desvió de su necesidad más fundamental de ordenar y dar sentido a cada parte de su vida. En ese esfuerzo más amplio, el ritual, la danza, la canción, la pintura, el tallado y, sobre todo, el lenguaje discursivo debieron de tener un papel decisivo durante mucho tiempo.

En el momento de su origen, entonces, la tecnología guardaba relación con toda la naturaleza del hombre. La técnica primitiva estaba centrada en la vida; no estaba centrada en el trabajo de manera restringida y, aún menos, en la producción o en el poder. Como en todos los complejos ecológicos, el crecimiento excesivo de cualquier componente aislado quedaba frenado por una variedad de intereses y de propósitos humanos, al tiempo que por las necesidades orgánicas. En lo que respecta a la proeza técnica más grande anterior a la era en que vivimos, la domesticación de plantas y animales, este avance apenas se debió a las

[13] Edgar Anderson, *Plants, Man and Life* (Boston: Little Brown, 1952).
[14] Henri Breuil y Raymond Lantier, *Les Hommes de la pierre ancienne* (Paris: Payot, 1951).

nuevas herramientas, aunque necesariamente fomentó el desarrollo de receptáculos de barro para guardar y preservar la abundancia agrícola. Pero la domesticación neolítica debió mucho —y sólo ahora empezamos a darnos cuenta de ello, desde Eduard Hahn y Levy[15]— a una concentración subjetiva intensa en la sexualidad en todas sus manifestaciones, expresada, primero, en el mito y en el ritual religioso, y visible aún en abundancia en objetos de culto y arte simbólico. La selección de plantas, la hibridación, fertilización, estercoladura, siembra, castración, etc., eran producto de un cultivo imaginativo de la sexualidad, cuya primera evidencia se halla decenas de miles de años antes del tallado enfáticamente sexual de la mujer paleolítica: las llamadas Venus[16].

Pero en el momento en que la historia se hizo visible en forma de documentos escritos, esa economía centrada en la vida, una verdadera politécnica, fue desafiada y, en parte, reemplazada por una serie de innovaciones técnicas y sociales radicales. Hace cinco mil años, nació una monotécnica, esta vez, dedicada al aumento de poder y de riqueza mediante la organización sistemática de actividades cotidianas según un patrón mecánico rígido. En este momento surgió una nueva concepción de la naturaleza del hombre y, con ella, el nuevo énfasis en la explotación de energías físicas, cósmicas y humanas, al margen de los procesos de crecimiento y reproducción, pasó a ocupar un primer plano. En Egipto, Osiris simboliza la técnica más antigua, fecunda y orientada a la vida; Atón-Ra, el dios del sol, que, de manera característica, creó el mundo a partir de su semen sin cooperación femenina, representa la técnica centrada en las máquinas. La expansión del poder cobró prioridad sobre el cuidado y la mejora de la vida mediante una coacción humana implacable y una organización mecánica.

El principal signo de este cambio fue la construcción de las primeras máquinas complejas y de gran potencia; y de ahí el comienzo de un régimen nuevo, aceptado por todas las sociedades civilizadas posteriores

[15] Gertrude Rachel Levy, *The Gate of Horn: A Study of the Religious Conceptions of the Stone Age and Their Influence upon European Thought* (London: Faber & Faber, 1948).

[16] Eric Isaac, «Myths, Cults and Livestock Breeding», *Diogenes,* 41 (Spring 1963).

—aunque con mayor recelo por las culturas más arcaicas— en las que el trabajo en una única tarea especializada, segregada de las actividades sociales y biológicas, no sólo ocupaba todo el día sino que, cada vez más, iba absorbiendo toda la vida. Ese fue el cambio fundamental que durante los últimos siglos ha conducido a la mecanización y automatización cada vez mayores de toda la producción. Con la formación de las primeras máquinas colectivas, el trabajo, con su disociación sistemática del resto de la vida, se convirtió en una maldición, una carga, un sacrificio, una forma de castigo. Y, como reacción, este nuevo régimen pronto provocó el despertar de sueños compensatorios de prosperidad sin esfuerzo, emancipados no sólo de la esclavitud sino del trabajo mismo. Estos sueños antiguos, expresados primero en mitos, y cuya realización ha sido retrasada durante largo tiempo, dominan ahora nuestra propia era.

La máquina a que me refiero nunca fue descubierta en una excavación arqueológica, por una simple razón: estaba compuesta casi en su totalidad de partes humanas. Estas partes se reunían en una organización jerárquica bajo el dominio de un monarca absoluto, cuyos mandatos, secundados por una coalición del clero, la nobleza armada y la burocracia, lograban una obediencia como cadavérica por parte de todos los componentes de la máquina. Llamaremos a esta máquina colectiva arquetípica —el modelo humano para todas las máquinas especializadas posteriores— la *megamáquina*. Esta nueva clase de máquina era mucho más compleja que el torno del alfarero o el taladro de arco de la época, y no dejó de ser el tipo más avanzado de máquina hasta la invención del reloj mecánico en el siglo XIV.

Sólo por medio de la invención deliberada de dicha máquina de gran potencia pudieron aparecer esos colosales trabajos de ingeniería que marcaron la edad de las pirámides, tanto en Egipto como en Mesopotamia, a menudo en tan sólo una generación. La nueva técnica alcanzó un punto culminante temprano en la gran pirámide de Gizah. Esta estructura exhibía, como ha señalado J. H. Breasted[17], una calidad de relojero de medición exacta. Operando como una unidad mecánica única, de partes engranadas, especializadas, subdivididas, los cien mil hombres que trabajaron en aquella pirámide podían generar diez mil caballos de fuerza.

[17] James Henry Breasted, *The Conquest of Civilization* (New York: Harper, 1926).

Ese mecanismo humano por sí mismo hizo posible elevar esa estructura colosal, utilizando sólo la piedra más simple y herramientas de cobre, sin ayuda de otras máquinas, de otra manera indispensables, tales como la rueda, el carro, la polea, la perforadora o el cabrestante.

Hay que advertir dos características de esta máquina de poder que la identifican a lo largo de toda su historia y hasta nuestros días: la primera de ellas consiste en que los organizadores de la máquina derivaban su poder y autoridad de una fuente cósmica. La exactitud en la medición, el orden mecánico abstracto y la regularidad obligatoria de esta máquina de trabajo surgieron directamente de observaciones astronómicas y cálculos científicos abstractos: este orden inflexible y predecible, incorporado en el calendario, se transfería luego a la reglamentación de los componentes humanos. Mediante la combinación de mandato divino y coacción militar implacable se hacía soportar a una gran parte de la población la miseria absoluta y el trabajo forzado en tareas repetitivas y aburridas, para garantizar «vida, prosperidad y salud» al soberano divino o semidivino y a su séquito.

La segunda característica es que los defectos sociales graves de la máquina humana —entonces y ahora— eran, en parte, compensados con los soberbios logros en el control de las inundaciones, la producción de grano, la construcción urbana que, claramente, beneficiaban a toda la comunidad. Esto preparó el terreno para el crecimiento de todos los ámbitos de la cultura humana: el arte monumental, la ley codificada y la investigación sistemática y el registro permanente del pensamiento. Ese orden, esa seguridad y abundancia colectiva, tales como fueron alcanzadas en Mesopotamia y Egipto —más tarde, en India, China, en las culturas andina y maya—, no fueron superadas hasta que, en nuestra época, se restableció la Megamáquina de una forma nueva. Pero, conceptualmente, la máquina ya se había separado de otras funciones y propósitos humanos que no fueran el aumento de poder y el orden mecánicos. Con un simbolismo mordaz, los últimos productos de la Megamáquina en Egipto fueron tumbas, cementerios y momias, mientras que, más tarde, en Asiria y en otros lugares el testimonio principal de su eficiencia deshumanizada fue, de nuevo, de manera típica, un derroche de ciudades destruidas y de tierras envenenadas.

En una palabra, lo que los economistas modernos recientemente denominaron la era de la Máquina tiene su origen no en el siglo XVIII,

sino en el mismo comienzo de la civilización. Todas las características destacables de la misma estaban presentes desde el comienzo, tanto en los medios como en los fines de la máquina colectiva. De modo que la aguda tesis de Keynes de «la construcción de pirámides», como un medio esencial de soportar la productividad ciega de una tecnología altamente mecanizada, tiene aplicación tanto en sus primeras manifestaciones como en las actuales; pues ¿qué es un cohete espacial sino el equivalente preciso y dinámico, en términos de nuestra teología y cosmología actuales, de la pirámide estática egipcia? Ambos son recursos que aseguran a un precio extravagante el camino al cielo para unos pocos favorecidos, al tiempo que, incidentalmente, mantienen el equilibrio en una estructura económica amenazada por su propio exceso de productividad.

Desgraciadamente, a pesar de que el trabajo de la máquina se presta a inmensas empresas constructivas que una comunidad de pequeña escala no podría siquiera contemplar y, mucho menos, llevar a cabo, el resultado más llamativo, no obstante, se ha logrado por medio de las máquinas militares, en actos de destrucción y de exterminio humano colosales; actos que empobrecen monótonamente las páginas de la historia, desde el saqueo de Sumer hasta la devastación de Varsovia y de Hiroshima. Lo que sugiero es que más tarde o más temprano debemos tener la valentía de preguntarnos: esta asociación de poder y productividad desorbitantes con una violencia y destrucción igualmente desorbitantes ¿es meramente accidental?

La mala utilización de las Megamáquinas habría resultado intolerable si no hubiera aportado también beneficios genuinos a toda la comunidad, elevando el límite de la aspiración y el esfuerzo colectivos de los seres humanos. Quizás la más dudosa de estas ventajas, desde un punto de vista humano, sea la ganancia en eficiencia derivada de la concentración en movimientos rigurosamente repetitivos en el trabajo, introducidos ya en los procesos de tallado y pulido del período de construcción de herramientas del neolítico. Esto habituó al hombre civilizado a largos períodos de tiempo de trabajo regular, con una posibilidad de eficiencia productiva más alta por cabeza. Pero la consecuencia social de esta nueva disciplina fue, tal vez, incluso, más significativa, puesto que algunos de los beneficios psicológicos hasta ahora confinados al rito religioso fueron transferidos al trabajo. Sugiero, por tanto, que las

tareas monótonas repetitivas impuestas por la Megamáquina, que en su forma patológica asociaríamos con una neurosis compulsiva, sirvieron, sin embargo, como todo orden ritual restrictivo, para disminuir la ansiedad y para defender al trabajador mismo del frecuente impulso demoníaco del inconsciente que las tradiciones y costumbres de la aldea neolítica ya no controlaban.

En resumen, la mecanización y la reglamentación mediante ejércitos de trabajo, ejércitos militares y, finalmente, mediante los modos derivados de la organización burocrática e industrial, complementaron y fueron sustituyendo el ritual religioso como medio de enfrentarse a la ansiedad y de fomentar la estabilidad psíquica en las grandes poblaciones. El trabajo metódico y repetitivo proporcionó un medio cotidiano de autocontrol; un agente moralizante más penetrante, más efectivo y más universal que el ritual o la ley. Esta contribución psicológica, hasta ahora inadvertida, posiblemente fuera más importante que las ganancias cuantitativas en la eficiencia productiva, ya que esta última se compensaba con excesiva frecuencia con pérdidas absolutas en la guerra y la conquista. Desgraciadamente, las clases dirigentes, que alegaban inmunidad para el trabajo manual, no estaban sujetas a esta disciplina y, en consecuencia —como testifican los archivos históricos—, sus fantasías desordenadas demasiadas veces encontraban una válvula de escape de la realidad por medio de actos insensatos de destrucción y exterminio.

Lamentándolo mucho, tras haber indicado el comienzo de este proceso, debo pasar por alto las fuerzas institucionales que realmente han estado funcionando durante los últimos cinco mil años y saltar, con demasiada brusquedad, a nuestra era, en la que las formas antiguas de biotécnica están siendo o bien suprimidas o suplantadas y en la que el aumento extravagante de la Megamáquina misma se ha convertido, de un modo cada vez más compulsivo, en la condición del avance técnico y científico continuado. En la actualidad, este compromiso incondicional con la Megamáquina supone para muchos la meta principal de la existencia humana.

Pero si las claves que he tratado de exponer resultan útiles, muchos aspectos de la transformación científica y técnica de los tres últimos siglos requerirán una atenta reinterpretación y una reconsideración. Pues estamos obligados a explicar, al menos, por qué todo el proceso

de desarrollo técnico se ha vuelto cada vez más coactivo, totalitario y —en su expresión humana directa— compulsivo y denodadamente irracional; en efecto, absolutamente hostil a las manifestaciones de vida más espontáneas que no pueden introducirse en la máquina.

Antes de aceptar la última traducción de todos los procesos orgánicos, de las funciones biológicas y de las aptitudes humanas a un sistema mecánico controlable desde fuera, cada vez más automático y autoexpansivo, puede resultar oportuno reexaminar los fundamentos ideológicos de todo este sistema, con su excesiva concentración en el poder centralizado y en el control externo. ¿No debemos, de hecho, cuestionarnos si el destino probable de este sistema no es incompatible con el desarrollo ulterior de las potencialidades específicamente humanas?

Consideremos las alternativas que tenemos ahora ante nosotros. Si el hombre fuese realmente, como supone todavía la teoría actual, una criatura en cuyo desarrollo la manufactura y manipulación de herramientas jugase realmente el papel fundamental, ¿sobre qué bases válidas podremos proponer ahora despojar a la humanidad de la gran variedad de actividades autónomas históricamente asociadas con la agricultura y la manufactura, dejando a la masa obrera resultante tan sólo las tareas triviales de mirar botones y cuadrantes o de responder a la comunicación unilateral y al control remoto? Si de verdad el hombre debe su inteligencia principalmente a la tendencia a construir herramientas y a utilizar las mismas, ¿con qué lógica le quitaremos ahora sus herramientas, convirtiéndolo en un ser sin función ni trabajo, condicionado a aceptar sólo lo que le ofrece la Megamáquina: un autómata dentro de un sistema más grande de automatización, condenado al consumo compulsivo, de igual forma que una vez fue condenado a la producción compulsiva? ¿Qué quedará, de hecho, de la vida del hombre, si la máquina, o bien controla una función autónoma tras otra o, si no, ésta es extraída quirúrgicamente —quizás, alterada genéticamente— para que se adecue a la Megamáquina?

Pero si el presente análisis del desarrollo humano en relación con la técnica resulta ser sólido, aún queda por hacer una crítica más fundamental. Pues debemos continuar preguntando por la consistencia básica de nuestra actual mentalidad científica y educacional, que está presionando ahora para cambiar el *locus* de la actividad humana del entorno orgánico, del grupo social y de la personalidad humana, a la Megamáquina considerada como la última expresión de la inteligencia

humana, y separada de las limitaciones y cualificaciones de la existencia orgánica. Esta metafísica centrada en las máquinas requiere ser reemplazada: tanto en su forma de «edad de las pirámides» como en la de «era nuclear», ha quedado obsoleta. El avance prodigioso del conocimiento que ha tenido lugar durante el último siglo sobre los orígenes biológicos y el desarrollo histórico del hombre socava enormemente esta sospechosa y estrecha ideología, con los engañosos supuestos sociales e imperativos «morales» que comporta, y sobre los cuales se ha basado la imponente estructura de la ciencia desde el siglo XVII.

Desde nuestro privilegiado punto de vista actual, podemos ver que los inventores y controladores de la Megamáquina, desde la edad de las pirámides en adelante, han estado obsesionados de hecho con el delirio de una omnisciencia y omnipotencia, inmediatos y futuros. Esta ilusión básica no se ha hecho menos irracional ahora que tienen a su disposición los recursos formidables de la ciencia exacta y de una tecnología de alta energía. Las nociones de poder absoluto de la era nuclear, de inteligencia computacional infalible, de productividad expansiva sin límites, etc., que culminan en un sistema de control total ejercido por una elite industrial-científico-militar, se corresponden con la concepción del rey divino de la edad de bronce. Dicho poder, para tener éxito en sus propios términos, debe destruir las cooperaciones simbióticas entre todas las especies y comunidades, esenciales para la supervivencia y desarrollo del hombre. Ambas ideologías pertenecen al mismo esquema mágico-religioso-infantil que el ritual del sacrificio humano. Como ocurre con la persecución del capitán Ahab de Moby Dick, los medios técnicos y científicos son totalmente racionales, pero los fines últimos son descabellados.

Hoy sabemos que los organismos vivos pueden usar sólo cantidades limitadas de energía; así como las personas sólo pueden utilizar cantidades de conocimiento y experiencia limitados. «Demasiado» o «demasiado poco» son igualmente fatídicos para la existencia orgánica. Incluso demasiado conocimiento abstracto sofisticado, aislado del sentimiento, de la evaluación moral, de la experiencia histórica, de la acción responsable e intencionada, puede producir un desequilibrio serio, tanto en la personalidad como en la comunidad. Organismos, sociedades, personas humanas no son sino recursos delicados que regulan la energía y la ponen al servicio de la vida.

En la medida en que nuestra Megatécnica ignore estas ideas fundamentales sobre la naturaleza de todos los organismos vivos, será realmente precientífica, cuando no activamente irracional; será un agente dinámico de freno y retroceso. No cabe duda de que si se asimilan las implicaciones de esta debilidad deberá producirse un desmantelamiento deliberado a gran escala de la Megamáquina en todas sus formas institucionales, que redistribuya el poder y la autoridad entre unidades más pequeñas, más abiertas a un control humano directo.

Si la técnica ha de volver a ser puesta al servicio del desarrollo humano, el camino del avance llevará, no a la expansión de la Megamáquina, sino al cultivo deliberado de todas esas partes del entorno orgánico y de la personalidad humana que han sido suprimidas por ampliar la mediación de la Megamáquina.

La expresión y la realización deliberadas de las potencialidades humanas requieren un enfoque bastante diferente al que se centra solamente en el control de las fuerzas naturales y en la modificación de las capacidades humanas para facilitar y expandir el sistema de control. Ahora sabemos que el juego, el deporte, el ritual y la fantasía, en el mismo grado que el trabajo organizado, han ejercido una influencia formativa en la cultura humana y también, en no menor grado, en la técnica. Pero la fantasía no puede ser suficiente sustituto del trabajo productivo durante mucho tiempo: sólo cuando el juego y el trabajo forman parte de un todo cultural orgánico, como en la imagen de Tolstoi de los segadores en *Ana Karenina,* pueden satisfacerse los requisitos multifacéticos para el crecimiento humano completo. Sin trabajo serio responsable, el hombre pierde progresivamente el contacto con la realidad.

En lugar de que la liberación *del* trabajo sea la mayor contribución de la mecanización y la automatización, yo sugeriría, más bien, que es la liberación *para* el trabajo, para un trabajo más educativo, que forme la mente, que sea gratificante para uno mismo, sobre una base voluntaria, la que puede llegar a ser la contribución más saludable de una tecnología centrada en la vida. Esto puede que resulte ser un contrapeso indispensable para la automatización universal: en parte, protegiendo al trabajador, relevándolo del aburrimiento y de la desesperación suicida, que sólo se puede aliviar temporalmente mediante anestésicos, sedantes y narcóticos, y, en parte, dando rienda suelta a los impulsos creativos, a las funciones autónomas y a las actividades significativas.

Aliviado de la dependencia abyecta de la Megamáquina, todo el mundo de la biotécnica quedaría, entonces, abierto de nuevo al hombre; y aquellas partes de su personalidad que han estado inutilizadas o paralizadas por un uso insuficiente deberían volver a ponerse en juego con mayor energía que nunca. La automatización es, realmente, el fin propio de un sistema puramente mecánico; y, una vez puestos en su sitio, subordinados a otras metas humanas, estos ingeniosos mecanismos servirán a la comunidad humana de manera tan efectiva como le sirven al cuerpo humano los reflejos, las hormonas y el sistema nervioso autónomo (el primer experimento de automatización por parte de la naturaleza). Pero la autonomía, la dirección autosuficiente y la autosatisfacción son los fines propios de los organismos; y el mayor desarrollo técnico debe apuntar al restablecimiento de esta armonía vital en cada estadio del crecimiento del hombre, poniendo en juego todos los aspectos de la personalidad humana, no solamente aquellas funciones que sirven a los requisitos técnicos y científicos de la Megamáquina.

Soy consciente de que, a pesar de suscitar estas difíciles cuestiones, no estoy en condiciones de proporcionar respuestas ya preparadas, ni tampoco sugiero que dichas respuestas sean fáciles de habilitar. Pero ha llegado el momento de que nuestro actual compromiso global con la máquina, que surge en gran medida de una interpretación unilateral de las primeras fases del desarrollo técnico del hombre, sea reemplazado por una imagen más completa tanto de la naturaleza humana como del medio técnico, puesto que ambos han evolucionado juntos. Ese es el primer paso en dirección a una transformación del hombre mismo en todas sus facetas, de su trabajo y de su hábitat. Aunque es probable que esto tarde muchos siglos en llevarse a cabo; incluso después de que se haya superado la inercia de las fuerzas ahora dominantes.

Traducido por Susana Badiola Dorronsoro
(Revisado por Ignacio Quintanilla Navarro)

EL ORDEN TECNOLÓGICO

Jacques Ellul

I. Remito al lector a mi libro *La Technique ou l'enjeu du siècle* para una explicación de mis tesis generales sobre esta cuestión[1]. Aquí me limitaré a recapitular los puntos que me parecen esenciales para un estudio sociológico del tema:

1. La Técnica se ha convertido en el entorno nuevo y específico en que el hombre se ve obligado a existir, al haber suplantado al antiguo entorno, es decir, el de la naturaleza[2].

2. Este nuevo medio técnico tiene las siguientes características:

---

[1] Hay edición castellana: *El siglo XX y la técnica,* Labor, Barcelona 1960. El trabajo aquí traducido fue presentado por Ellul en el congreso organizado por la Encyclopedia Britannica en California en marzo de 1962. Finalmente, Ellul no pudo asistir al congreso y remitió un original en francés que fue traducido al inglés por John Wilkinson. No nos consta que el original francés fuera publicado posteriormente como tal, por lo que traducimos la versión inglesa publicada en las actas del congreso. Sobre el empleo del término Técnica, con mayúsculas, en la obra de Ellul, véase la nota 2 (ndt).

[2] En su libro *La Technique,* Jaques Ellul afirma que está sustancialmente de acuerdo con la definición de técnica de H. D. Lasswell : «Totalidad de procedimientos mediante los cuales empleamos los recursos disponibles con vistas a la onsecución de ciertas metas predeterminadas». Comentando la definición de Lasswell Ellul dice: «En los ejemplos que da Lasswell uno descubre que concibe los términos de esta definición en un sentido extremadamente amplio. Proporciona una serie de valores y sus técnicas correspondientes. Por ejemplo, menciona como valores riqueza, poder, bienestar, afecto, etc., junto a las técnicas de gobierno, producción, medicina, familia. Esta noción de valor me parece algo novedosa. La expresión es manifiestamente impropia. Pero ello indica que Lasswell aplica a las técnicas su más amplia perspectiva. Además deja bas-

a. Es artificial;
b. Es autónomo respecto de los valores, las ideas y el Estado;
c. Se determina a sí mismo en un círculo cerrado; al igual que la naturaleza es una estructura cerrada capaz de autodeterminarse con independencia de cualquier intervención humana;
d. Crece según un proceso que es causal pero no está orientado a fines;
e. Está formado por una acumulación de medios que han establecido su primacía frente a los fines;
f. Todas sus partes están imbricadas hasta tal punto que resulta imposible separarlas o abordar cualquier problema técnico aisladamente.

3. El desarrollo de las técnicas particulares es un fenómeno «ambivalente»[3].

4. Puesto que la Técnica se ha convertido en el nuevo entorno, todos los fenómenos sociales están situados en él. No es correcto decir que la economía, la política y la esfera de lo cultural están influidas o modificadas *por* la Técnica; más bien están situadas *en* ella, en una nueva posición que modifica todos los conceptos sociales tradicionales. La política, por ejemplo, no está modificada por la Técnica como por un factor entre otros que actúa sobre ella, sino que el ámbito político hoy *se define* a través de su relación con la sociedad tecnológica. Tradicionalmente, la política formaba parte de un conjunto social más amplio; hoy sucede lo contrario.

5. En la Técnica se incluyen las técnicas organizativas y psicosociológicas. No tiene sentido, pues, esperar que el empleo de técnicas de organización humana llegue a compensar los efectos de las técnicas en general, o que el uso de técnicas psicosociológicas asegure a la humanidad el control de los fenómenos técnicos. En el primer caso, podríamos, sin duda, prever algunas de las crisis, desórdenes y graves desequilibrios sociales provocados por la técnica; sin embargo esto no haría

---

tante claro que es preciso reparar, no solo en la manera en que las técnicas afectan a las cosas sino también en cómo afectan a las personas». *Técnica,* tal y como es utilizado por Ellul, es un término casi equivalente a lo que hoy comúnmente denominamos como «orden tecnológico» o «sociedad tecnológica» (ndt inglés).

[3] Este aspecto se aborda incidentalmente en mi libro, y es el tema de una nota anexa a este escrito.

sino confirmar el hecho de que la Técnica constituye un círculo cerrado. En el segundo caso, podremos asegurar el equilibrio psíquico del hombre en un medio técnico evitando las patologías psicosociales que provienen de unas técnicas individuales tomadas aisladamente, y de ese modo conseguiremos cierta felicidad, pero estos resultados se conseguirán mediante *la adaptación de los seres humanos al medio técnico.* Las técnicas psicosociales procuran la *modificación* del hombre para hacer que se doblegue más felizmente a su nuevo entorno, pero en modo alguno implican ningún tipo de dominio humano sobre la Técnica.

6. Las ideas, juicios, creencias y mitos del hombre de hoy ya han sido modificados esencialmente por el medio técnico. Por lo tanto, ya no es posible seguir pensando que, por un lado, hay unas técnicas que pueden tener o no efectos en el ser humano y, por otro lado, está el propio ser humano como tal, que intenta inventar medios para dominar sus técnicas y subordinarlas a sus propios fines mediante *una elección* entre ellas. Las opciones y los fines están ya basados en creencias, presupuestos sociológicos y mitos que son una función de la sociedad tecnológica. El estado de la mente del hombre actual está completamente dominado por valores técnicos, y sus objetivos consisten en esa clase de progreso y felicidad que pueden obtenerse mediante las técnicas. El hombre moderno, al elegir, está ya inserto en el proceso técnico y se encuentra modificado por él en su naturaleza. No está ya en su situación tradicional de libertad respecto al juicio y a la elección.

II. Para entender el problema que se nos plantea, es preciso ante todo deshacernos primero de algunos falsos problemas.

1. Hablamos demasiado de los inconvenientes desagradables del desarrollo técnico, como por ejemplo las aglomeraciones en las ciudades, la tensión nerviosa, la contaminación atmosférica, etc. Estoy convencido de que todas estas incomodidades se subsanarán con la evolución de la propia Técnica, y de que, además, ello sólo puede ocurrir por medio de esa evolución. Los inconvenientes en los que insistimos dependen siempre de soluciones técnicas, y únicamente pueden resolverse con medios técnicos. Este hecho nos lleva a las siguientes consideraciones:

a. Cada solución a un inconveniente técnico sólo es posible reforzando el sistema de técnicas *en su conjunto*;

b. Envueltos en un proceso de desarrollo técnico como el nuestro, las posibilidades de supervivencia del hombre aumentan con más técnica, no con menos, hecho que sin embargo no ayuda en nada a resolver el problema básico.

2. Se oye con demasiada frecuencia que la moral se está viendo amenazada por el crecimiento de nuestras tecnologías. Por ejemplo, oímos hablar de una mayor decadencia moral en aquellos entornos que están afectados más directamente por la técnica, es decir, entre la clase obrera o en los contextos urbanos. Se habla también de la desintegración de la familia como una consecuencia de la técnica. La falacia de este problema consiste en contrastar el entorno tecnológico con los valores morales inculcados por la propia sociedad[4]. La supuesta oposición entre problemáticas éticas y sistemas tecnológicos es hoy probablemente, y lo será seguramente a largo plazo, falsa. El contexto ético tradicional y los valores morales tradicionales están, sin duda, en vías de desaparición, y estamos siendo testigos de la creación de *nuevas* éticas tecnológicas con sus propios valores. Estamos asistiendo al desarrollo de un sistema moralmente coherente de imperativos y virtudes, que tiende a reemplazar el sistema tradicional. Pero el hombre no se encuentra por ello, necesariamente, situado en un nivel de moralidad inferior si bien cierto relativismo moral está, de hecho, implícito, como esa actitud según la cual todo está bien, *con tal de que* el individuo obedezca a una u otra ética. *Podríamos* cuestionar el valor de este proceso *si* tuviésemos un concepto claro y adecuado de lo que es bueno en sí. Pero juicios de tal naturaleza son imposibles si nos basamos en nuestra moralidad general. A *este* nivel, todo lo que está sucediendo es la substitución de una moral tradicional, que la Técnica ha vuelto obsoleta, por una nueva moral tecnológica.

3. Tememos la «esterilización» del arte por la técnica. Oímos hablar de la falta de libertad del artista, de la falta de tranquilidad y de la imposibilidad de meditar en la sociedad tecnológica. Este problema no es más real que los dos anteriores. Por el contrario, la mejor producción

---

[4] Cf. K. Horney.

artística de hoy es el resultado de la relación estrecha entre arte y Técnica. Naturalmente las nuevas formas artísticas y de expresión y la ética se implican entre sí, pero eso no hace al arte menos arte que el que tradicionalmente denominamos así. Lo que con toda seguridad *no* es arte es la fijación en formas congeladas y el rechazo de la evolución tecnológica tal y como se produjeron en, por ejemplo, el Neoclasicismo del siglo XIX o en el moderno «realismo social». El cine de hoy nos brinda una respuesta artística comparable a lo mejor del teatro griego; la música, pintura y poesía modernas no son una gangrena, sino una auténtica expresión estética de la humanidad envuelta en un nuevo contexto técnico.

4. Un último ejemplo de problema falso es nuestro miedo a que la sociedad tecnológica *elimine* completamente los valores y poderes humanos instintivos. Se dice que la sistematización, la organización, las condiciones de trabajo «racionalizadas», el incremento de las condiciones higiénicas de la vida y factores similares, tienden a reprimir la fuerza del instinto. Para algunas personas el fenómeno de los «beatniks», «*blousons noirs*» o «hooligans» se explica como una reacción violenta de la juventud y una protesta de la fuerza vital juvenil en una sociedad hiper-organizada, hiper-ordenada, hiper-regulada, es decir, tecnificada[5]. Pero también en este caso, y aunque no quepa duda de estos hechos, es muy posible que de la integración de esas fuerzas instintivas, creativas y vitales surja una noción superior de la sociedad tecnológica. Los mecanismos compensatorios ya se están poniendo en marcha; son buenos ejemplos de ello la atención creciente hacia el erotismo estético de autores como Henri Miller o la rehabilitación del marqués de Sade. Lo mismo sucede en la música con esas nuevas formas de jazz, que funcionan como vías de «escape» y exaltan el instinto, o con las últimas formas de baile. Todo ello representa un proceso de desahogo que se está abriendo paso en la sociedad tecnológica[6]. Del mismo modo, estamos empezando a comprender que es imposible eliminar o reprimir indefinidamente las tendencias religiosas de la raza humana y obligarla a una

[5] El psicoanalista Jung tiene mucho que decir al respecto.

[6] Juego de palabras en francés que es intraducible. *Défoulement* es un término inventado que busca expresar lo contrario de *refoulement*, es decir, represión (nota del traductor al inglés)

racionalidad perfecta. El temor por nuestros instintos *está* justificado en la medida en que la Técnica, en vez de provocar conflictos, tiende a absorberlos y a integrar las fuerzas instintivas y religiosas otorgándoles una ubicación en su estructura, ya sea mediante una adaptación del cristianismo[7], ya por la creación de nuevas expresiones religiosas como mitos y místicas que son perfectamente compatibles con la sociedad tecnológica[8]. Los rusos han llegado más lejos creando una «religión» compatible con la Técnica al transformar el comunismo en una religión.

III. ¿Cuál es pues el problema real que le plantea al hombre el desarrollo de la sociedad tecnológica? Tiene dos partes: 1. ¿Es el hombre capaz de seguir siendo el amo en un mundo de medios? y 2. ¿Puede aparecer una nueva civilización que incluya la Técnica?

1. La respuesta a la primera pregunta, y que se escucha con mayor frecuencia, parece obvia: el hombre, que explota el conjunto de medios, *es* el dueño de estos medios. Por desgracia, este modo de ver las cosas es puramente teórico y superficial. Debemos recordar el carácter autónomo de la Técnica. Debemos igualmente no perder de vista el hecho de que el individuo humano es, en mayor grado aún, *objeto* de ciertas técnicas y de sus procedimientos. Es el objeto de técnicas pedagógicas y psicotécnicas, de tests de orientación vocacional, de tests de personalidad e inteligencia, de tests de aptitudes industriales y de grupo, etc. En estos casos —y en muchos otros— se trata a la mayoría de los hombres como una colección de objetos. Pero —puede objetarse— esas técnicas son utilizadas por otros hombres, y quienes las usan al menos siguen siendo dueños de ellas. En cierto sentido es verdad; quienes las usan *son* dueños de las técnicas particulares que usan. Pero también están sometidos, a su vez, a la acción de otras técnicas, como por ejemplo la propaganda. Por encima de todo, han sido espiritualmente raptados por la sociedad tecnológica; creen en lo que hacen, son los más fervientes adeptos de esa sociedad. Ellos mismos han sido profundamente tecnologizados. Jamás pretenden en modo alguno desdeñar la Técnica, que para ellos es buena en sí misma. Tampoco intentan asignar valores a la Técnica, que para ellos es una entidad que genera sus propios fines. Y

[7] La obra de Teilhard de Chardin representa el mejor ejemplo de lo primero.
[8] Ejemplos de tales mitos son los de «Felicidad», «Progreso», «Edad dorada», etc.

nunca exigen subordinarla a ningún valor porque para ellos la Técnica *es* el valor.

Puede objetarse que esas técnicas concretas tienen como fin la adaptación óptima del individuo, el uso óptimo de sus capacidades y, a largo plazo, su felicidad. Este es, en efecto, el objetivo y la justificación de todas las técnicas. Aunque, por supuesto, no debemos confundir esta «felicidad» humana con la capacidad de, por ejemplo, dominar con libertad. Si el primer valor es la felicidad, es probable que el hombre, gracias a sus técnicas, esté en situación de alcanzar cierto nivel de ese bien. Pero la noción de felicidad no contiene tanto como se piensa, y *la disparidad absoluta entre la felicidad y la libertad* continúa siendo uno de los temas cruciales de nuestra reflexión. Decir que el hombre debería continuar siendo *sujeto* y no *objeto* en la sociedad tecnológica significa dos cosas, a saber: en primer lugar, que es capaz de darle una dirección y una orientación a la Técnica; y luego que, al final, podrá dominarla.

Hasta hoy no ha sido capaz de hacer ninguna de estas dos cosas. Respecto a la primera, se contenta con participar pasivamente en el progreso técnico, aceptando cualquier dirección que tome automáticamente, y con asumir el sentido autónomo de éste. En tales circunstancias sólo puede, o bien proclamar que la vida es un absurdo sin sentido ni valor, *o* bien predicar un montón de valores infinitamente sofisticados. Pero ninguna de estas dos actitudes afrontan realmente bien el hecho del fenómeno técnico. Las declaraciones contemporáneas sobre el absurdo de la vida no se basan en la efervescencia técnica actual, a la que ninguna de ellas —y menos aún la existencialista— considera como algo absurdo. Y predicar valores es una cuestión puramente teórica, puesto que tales valores no disponen de ningún medio para ser puestos en práctica. Es fácil ponerse de acuerdo sobre lo que son, pero hacer que tengan algún efecto en la sociedad tecnológica, o que se acepten de forma que las técnicas se desarrollen realizándolos, es otro asunto. Los valores de los que se habla en la sociedad tecnológica simplemente están ahí para justificar lo que ésta es; *o* son generalizaciones sin consecuencias, *o* el progreso tecnológico los realiza automáticamente como una cuestión de hecho. Dicho de otra manera, ninguna de las dos alternativas señaladas puede tomarse en serio.

La segunda condición para que el hombre *sea más sujeto que objeto*, esto es, el imperativo de que ejerza su dominio sobre el desarrollo

técnico, es fácil de aceptar por todo el mundo. Pero el hecho es que sencillamente no ocurre así. Todavía más problemática que la pregunta por el «cómo» es la pregunta por el «quién». Debemos preguntarnos de forma realista y concreta quién está en situación de escoger los valores que le proporcionan a la Técnica su justificación y de ejercer un dominio sobre ella. Si existen tales personas habrá que buscarlas en el mundo occidental (Rusia incluida). Ciertamente no vamos a encontarlas entre la masa africana o asiática de la población mundial, una población que hasta ahora se ha visto escasamente confrontada con problemas técnicos, y que en cualquier caso es aún menos consciente que nosotros de las cuestiones que plantea.

¿Debemos buscar ese árbitro entre los *filósofos*, esos especialistas del pensamiento? Sabemos muy bien la escasa influencia que este gremio tiene sobre la sociedad, y hasta qué punto los técnicos de cualquier clase desconfían de ellos y, sencillamente, se niegan a tomar en serio sus ensoñaciones. Incluso aunque el filósofo pudiera hacer oír su voz, tendría además que idear medios de educación de masas para comunicar un mensaje eficaz a esas masas.

¿Puede el propio *técnico* asumir el control sobre la Técnica? El problema aquí consiste en que el técnico es *siempre* un especialista y no puede pretender, ni remotamente, el haber dominado una técnica excepto la suya propia. Aquellos para quienes la Técnica tiene en sí misma un significado difícilmente pueden descubrir los valores que dan sentido a lo que hacen. Ni siquiera los buscarán. Lo único que pueden hacer es aplicar su especialidad técnica y trabajar en su perfeccionamiento. *Por principio* no son capaces de dominar la totalidad del problema técnico ni de considerarlo en sus dimensiones globales; *ergo,* son completamente incapaces de controlarlo.

¿Pueden hacerlo los *científicos?* Aquí debe estar, si es que está en alguna parte, nuestra gran esperanza. ¿No domina el científico las técnicas? ¿No es un intelectual capacitado y que tiende a plantear las cuestiones básicas? Por desgracia, si miramos las cosas tal cual son, nos vemos obligados a reconsiderar esas esperanzas. Enseguida nos damos cuenta de que el científico está tan especializado como el técnico —es tan incapaz como él de esbozar ideas generales—, y además es tan ineficaz para ese cometido como el filósofo. Pensemos en los científicos que, de una u otra forma, han afrontado el fenómeno técnico: Einstein, Oppenheimer, Carrel. Lo

único que está claro es que las ideas propuestas por estos investigadores en la esfera de la filosofía o del ámbito espiritual son vagas, superficiales y contradictorias *in extremis*. Realmente deberían insisitir en sus advertencias y manifestaciones, porque tan pronto como intentan hacer algo diferente, los demás científicos y técnicos dejan de tomarles en serio; e incluso corren el riesgo de perder su reputación como científicos.

¿Pueden llevarlo a cabo los *políticos?* En las democracias los políticos están sometidos a los deseos de sus votantes, a quienes interesa sobre todo la felicidad y el bienestar que creen que la Técnica les asegura. Además, cuanto más progresamos más evidente se hace el conflicto entre los políticos y los técnicos. No podemos profundizar ahora en esta cuestión que está empezando a ser objeto de serios estudios[9]. Pero si lo hiciésemos se haría patente que en los Estados actuales el poder del político está siendo —y va a continuar siendo— superado por el poder del técnico. Sólo los dictadores pueden imponer su voluntad sobre la evolución de la técnica. Pero, por un lado, la libertad humana no ganaría nada con ello, y, por otro, el dictador sediento de poder no tiene otro recurso que el de promover un desarrollo desmesurado de las diversas técnicas que están a su disposición.

¿Podrá *cualquiera* de nosotros? Un individuo puede, sin duda, buscar la actitud más correcta para dominar las técnicas de que dispone. Puede preguntarse por los valores que debe imponer a las técnicas que usa y buscar la manera de seguir siendo un hombre en el sentido más pleno dentro de la sociedad tecnológica. Es tremendamente difícil, pero está lejos de ser absurdo, pues es la única solución aparentemente posible hoy en día. Sin embargo los esfuerzos individuales no tienen capacidad para resolver de ningún modo el problema técnico en su generalidad; hacerlo significaría que *todos* los hombres adoptasen los mismos valores y el mismo comportamiento.

2. El segundo problema real que suscita la sociedad tecnológica es el de si puede surgir o no una nueva civilización que incluya a la Técnica. Los elementos de esta cuestión son tan complejos como los de la primera. Sería inútil, obviamente, rechazar todo aquello que puede resultar provechoso para una nueva civilización: seguridad, confort,

[9] Cf., por ejemplo, los informes del Congreso Internacional de Ciencia Política, octubre de 1961.

solidaridad social, reducción de la jornada de trabajo, seguridad social, etc. Pero una civilización, en el sentido más estricto del término, no procede de todas esas cosas[10].

Entre la Técnica y la civilización existen tres contradicciones de las que tenemos que ser conscientes si queremos aproximarnos correctamente al problema.

a. El mundo de la técnica es el mundo de las cosas materiales; se estructura basándose en ellas y con respecto a ellas. Cuando la técnica suscita algún interés en el hombre, lo hace convirtiéndolo en un objeto material. La autoridad última y suprema en la sociedad tecnológica es el hecho, lo inmediato, lo evidente. Y cuando pensamos en el ser humano existiendo en esta sociedad, sólo podemos hacerlo como inmerso en un universo de objetos, máquinas y cosas materiales. La Técnica, en realidad, le garantiza tanta felicidad material como pueden darle los objetos. Pero la sociedad técnica no es, y no puede ser, una sociedad genuinamente humanística desde el momento en que coloca en un primer plano, no al hombre, sino a las cosas materiales. Sólo puede actuar sobre el hombre rebajándolo y metiéndolo en la vereda de lo cuantitativo. La mencionada contradicción radical que existe entre la perfección técnica y el desarrollo humano se produce porque tal perfección sólo puede lograrse mediante un desarrollo cuantitativo y necesariamente apunta tan sólo a lo que es mensurable. Ello da lugar a plantear aquí la cuestión de que los valores espirituales no pueden desarrollarse como una función del progreso material. La excelencia humana, por el contrario, habita en los dominios de lo cualitativo y se refiere a lo que no es mensurable. El tránsito entre lo técnicamente cuantitativo y lo humano cualitativo es imposible. En nuestra época, el crecimiento tecnológico monopoliza todas las fuerzas del hombre, sus pasiones, su inteligencia y sus virtudes, de tal modo que en la práctica resulta totalmente imposible buscar en ninguna parte cualquier excelencia específicamente humana. Y si esta búsqueda es imposible, entonces no puede haber ninguna civilización, en un sentido propio de la palabra.

[10] Véase la nota anexa a este texto: «El progreso técnico siempre es ambiguo».

b. El desarrollo tecnológico conduce a un incremento del poder en el sentido de medios técnicos incomparablemente más eficaces que los que jamás se hayan inventado antes, un poder cuyo objetivo es exclusivamente el poder, en el más amplio sentido del término. La posibilidad de actuación se vuelve ilimitada y absoluta. Por ejemplo, por primera vez nos enfrentamos a la posibilidad de aniquilar la vida en el planeta, dado que disponemos de los medios para realizar tal cosa. En cualquier esfera de actuación nos enfrentamos con tales posibilidades absolutas. Una vez más, y a modo de ejemplo, las técnicas gubernamentales, que incluyen técnicas organizativas, psicológicas y policiales, tienden hacia un gobierno con poderes absolutos. Y aquí debemos insistir en un gran principio que creo que es esencial para la comprensión del mundo en que vivimos, a saber: una vez que el poder se vuelve absoluto, los valores desaparecen. Cuando el hombre es capaz de conseguir cualquier cosa, no existe valor que se le pueda proponer; cuando los medios de actuación son absolutos, no es imaginable ninguna meta para esa acción. A medida que crece, el poder elimina la frontera entre el bien y el mal, lo justo y lo injusto. Estamos suficientemente familiarizados con este fenómeno en las sociedades totalitarias. La distinción entre el bien y el mal desaparece en el preciso momento en que el principio de actuación (por ejemplo, la razón de Estado, o la dictadura del proletariado) pretende conseguir un poder absoluto y de este modo asumir, *ipso facto* todos los valores. Por ello, un incremento de los medios técnicos que tiende a ser absoluto impide la aparición de valores y condena a la esterilidad nuestra indagación de lo ético y lo espiritual. Una vez más, allí donde tiene lugar la Técnica la evolución de la civilización es imposible.

c. La tercera y última contradicción es que la Técnica nunca puede engendrar libertad. Por supuesto, la Técnica libera a la humanidad de todo un conjunto de viejas limitaciones. Es evidente, por ejemplo, que le libera de los límites impuestos por el tiempo y el espacio y que el hombre, por mediación suya, se libera —o, al menos, tiende a liberarse— del hambre, del frío o el calor excesivos, del ritmo de las estaciones y de la oscuridad de la noche, que la raza se libera de ciertas limitaciones sociales mediante su comercio con el universo, y de sus limitaciones intelectuales mediante su acumu-

lación de información. ¿Pero es esto lo que significa realmente ser libre? Otras constricciones tan opresivas y rigurosas como las tradicionales se le imponen al ser humano en la sociedad tecnológica de hoy mediante la Técnica. Nuevos límites y opresiones técnicas han tomado el lugar de las antiguas limitaciones naturales, y no es mucho lo que podemos asegurar que se ha ganado. El problema es más profundo; la acción de la Técnica es lo opuesto a la libertad, es una operación del determinismo y la necesidad. La Técnica es una estructura de procedimientos racionales y eficientes, una colección de órdenes, esquemas y mecanismos. Todo esto expresa muy bien un orden necesario y un proceso determinado, pero un orden en el que la libertad, la heterodoxia y la esfera de lo gratuito y espontáneo no puede penetrar. Todo lo que esto último podría introducir es discordia y desorden. Cuantas más acciones técnicas pone en marcha una sociedad, más merma la autonomía e iniciativa humana. Cuantos más seres humanos empiezan a existir en un mundo de demandas crecientes —fortificado con un aparato técnico que posee sus propias leyes para satisfacer esas demandas—, más se pierden posibilidades de elección libre e individualidad en la acción. Esta pérdida se magnifica enormemente por el carácter de autodeterminación de la Técnica, que hace su aparición entre nosotros como un hijo de la fatalidad y como una especie de necesidad perpetuamente exagerada. Pero donde la libertad se excluye de esta manera, una auténtica civilización tiene poco que hacer. Enfrentados al problema desde esta perspectiva, está claro que no puede existir ninguna solución, pese a los escritos de todos los autores que se han ocupado del tema. Todos ellos asumen una premisa inaceptable, a saber, el rechazo de la técnica y el retorno a una sociedad pre-técnica. Es posible lamentar que algún valor del pasado o alguna forma social o moral hayan desaparecido; pero cuando se afronta el problema de la sociedad tecnológica, difícilmente se puede realizar una demanda seria que permita reavivar el pasado, procedimiento que, en cualquier caso, no parece que tenga, globalmente hablando, mucho de mejoría de la actual situación humana. Lo único que sabemos con certeza es que era diferente y que el ser humano se enfrentaba a otros peligros, errores, dificultades y tentaciones. Pero nuestro deber es ocuparnos directamente de los errores, dificultades y tentaciones

del hombre moderno en el mundo actual. Cualquier nostalgia del pasado es vana; cualquier deseo de retornar a un estado social anterior, irreal. No hay posibilidad de retorno anulando, o siquiera deteniendo, el progreso técnico. Lo hecho, hecho está. Y nuestro deber es encontrar nuestro lugar en la situación presente y no en otra. La nostalgia no tiene ningún valor de supervivencia en el mundo actual y sólo puede considerarse como un vuelo a un país imaginario.

No es preciso insistir más en este punto. A partir de aquí podemos dividir en dos grandes categorías a los autores que buscan una solución al problema planteado por la Técnica. La primera clase es la de aquellos autores que mantienen que el problema se resolverá por sí mismo; la segunda, la de aquellos que sostienen que el problema exige un gran esfuerzo e incluso un gran cambio en el propio ser humano. Voy a poner algunos ejemplos para ilustrar cada clase y pido disculpas por citar principalmente autores franceses.

En la primera clase nos encontramos con los políticos, científicos y técnicos. En general, todos ellos consideran el problema de una manera práctica y concreta. Su idea general parece ser la de que el progreso técnico resuelve *pari passu* todas las dificultades con su aparición, y que contiene en sí mismo la solución para todo. La condición suficiente para ello, sin embargo, es que el progreso técnico no sea entorpecido: todos los males que nos azotan hoy desaparecerán mañana.

El ejemplo más básico de este tipo de personas lo proporcionan los marxistas, para quienes el progreso técnico es la solución para los problemas del proletariado y todas sus miserias, y para el problema de la explotación del hombre por el hombre en el mundo capitalista. El progreso técnico, que es para Marx la fuerza motriz de la historia, incrementa necesariamente las fuerzas de producción, y simultáneamente produce un conflicto creciente entre factores de progreso social y factores de estabilidad social como el Estado, la ley, la ideología y la moral; un conflicto que ocasiona la desaparición periódica de aquellos factores que están superados. En el mundo actual específicamente, este conflicto requiere la desaparición de estructuras del capitalismo, cuya naturaleza es completamente incapaz de asumir los resultados económicos del progreso técnico y por tanto están obligadas a desaparecer. Cuando hayan desaparecido, darán paso necesariamente a una estructura socia-

lista de la sociedad que armonizará perfectamente con el uso más pleno y normal de la Técnica. La solución marxista a los problemas técnicos es por tanto automática, puesto que la transición al socialismo es por sí misma la solución. Todo se resuelve *ex hypothesi* en la sociedad socialista, y la humanidad encuentra en ella su plenitud. La Técnica, integrada en la sociedad socialista, «cambia de signo»; de destructiva se convierte en constructiva, y de ser un medio para la explotación humana pasa a ser humana; la contradicción entre la infraestructura y la superestructura desaparece. En otras palabras, toda la dificultad de los problemas referidos procede, en el mundo actual, de la estructura del capitalismo, y no de la Técnica. Por una parte, basta con que la estructura social se convierta en socialista para que los problemas sociales desaparezcan, y por otra parte, la sociedad *debe necesariamente* llegar a ser socialista por el propio desarrollo de la Técnica. Por consiguiente, la Técnica conlleva en sí misma la respuesta a todos los problemas que suscita.

Un segundo ejemplo de esta clase de solución lo proporcionan algunos técnicos, como por ejemplo Frisch. Según Frisch, todas las dificultades se resolverán inevitablemente por el desarrollo tecnológico que lleva a los técnicos al poder. Ciertamente, la Técnica suscita algunos conflictos y problemas, pero su causa reside en que el género humano se sigue aferrando a ciertas ideologías políticas y morales y continúa siendo fiel a algunos viejos y anticuados humanistas cuya única función visible es la de provocar discordias, en nuestro corazón y en nuestra mente, y con ello evitar que el hombre se adapte y avance resueltamente en la vía del progreso técnico. *Ergo,* el hombre está sometido a distorsiones en su vida y en su conciencia cuyo origen no está en la Técnica, sino en el conflicto entre la Técnica y los falsos valores a los que se mantiene ligado. Estos falsos valores, decrépitos sentimientos y desfasadas nociones deben ser inevitablemente eliminados por el progreso invencible y la Técnica. En particular, y en el terreno político, la mayor parte de las crisis proceden del hecho de que los seres humanos permanecen todavía apegados a ciertas formas e ideas políticas anticuadas; por ejemplo, la democracia. Todos los problemas se resolverían si el poder fuera confiado a manos de los técnicos, que son capaces de dirigir completamente la Técnica y de convertirla en un instrumento positivo al servicio del hombre. Tanto más cuanto que, gracias a las lla-

madas «tecnologías humanas» —por ejemplo, la propaganda—, los técnicos están en condiciones de hacerse cargo del factor humano en el contexto técnico. Los tecnócratas serán capaces de utilizar la totalidad de la Técnica sin destruir al ser humano, sino tratándolo como debería ser tratado, convirtiéndolo en alguien simultáneamente útil y feliz. El poder general otorgado a unos técnicos convertidos en tecnócratas es, para Frisch, la única salida, puesto que son los únicos que poseen la competencia necesaria; y, en cualquier caso, están siendo llevados al poder por el curso de la historia, lo único que ofrece una solución lo suficientemente rápida a los problemas técnicos. Es imposible depositar nuestra confianza en una mejora de la especie humana, proceso que sería demasiado largo y estaría demasiado expuesto a distintos avatares. Para la mayor parte de los hombres es necesario caer en la cuenta de que la Técnica establece una disciplina inevitable, que por una parte deben aceptar, y que por otra parte los tecnócratas humanizarán.

El tercer y último ejemplo —aunque es posible que haya muchos más— nos los brindan los economistas, quienes de diversas maneras sostienen la tesis de la solución automática. Furastié es un buen ejemplo de tales economistas. Para él, debe procederse primero a hacer balance entre lo que la Técnica nos puede proporcionar y lo que puede destruir. A su modo de ver, esto no constituye un problema real: lo que la Técnica le puede proporcionar al hombre es incomparablemente superior a lo que amenaza destruir. Sin embargo, aunque existen dificultades, se trata sólo de dificultades temporales que serán resueltas satisfactoriamente como sucedió con problemas similares en el siglo pasado. Nada fundamental corre riesgo; el hombre no está en peligro mortal. La realidad es la contraria: la Técnica proporciona los fundamentos, la infraestructura y la superestructura que permitirán al hombre llegar a ser realmente humano. Lo que hemos conocido hasta hoy sólo puede llamarse *la prehistoria* de una raza humana, sometida hasta tal punto a preocupaciones materiales, hambrunas y peligros, que lo verdaderamente humano nunca ha tenido una oportunidad para desarrollar una civilización realmente digna de ese nombre. Según Furastié, la vida humana intelectual, espiritual y moral nunca madura, excepto cuando comienza a satisfacer por completo sus necesidades materiales y a consolidar su seguridad, incluida la seguridad contra el hambre y la enfermedad. Por tanto, el desarrollo de la Técnica inicia la verdadera

historia humana del hombre integral. Esta nueva clase del ser humano será claramente diferente de la que hemos conocido hasta hoy, pero ello no debería suscitar nuestras quejas o nuestros miedos. Este nuevo tipo de ser humano será, pues, claramente diferente del que hemos conocido hasta hoy. En consecuencia, el progreso tiene lugar automáticamente, y el papel inevitable de la Técnica será el de garantizar ese desarrollo material que permita la maduración intelectual y espiritual de lo que ha estado hasta ahora sólo potencialmente presente en la naturaleza humana.

La orientación del otro grupo de doctrinas afirma, por el contrario, que el hombre se encuentra peligrosamente acosado por el progreso técnico, y que la voluntad humana, su personalidad y su estructura, debe recobrar de nuevo sus derechos si la sociedad quiere ser capaz de preservar al hombre de un peligro inminente. Desgraciadamente, tales doctrinas comparten con sus contrarias el rasgo de ser demasiado optimistas, por cuanto afirman que sus tesis son factibles y que el hombre es realmente capaz de realizar las rectificaciones propuestas. Voy a poner tres ejemplos muy diferentes de ello, teniendo en cuenta que este planteamiento generalmente procede de filósofos y teólogos.

El planteamiento de Einstein y el de Jules Romains, que se le asocia estrechamente, son bien conocidos, especialmente el de que el ser humano debe retomar las riendas del progreso técnico, admitiendo que la situación es muy complicada y que los hechos son tan abrumadores que sólo alguna clase de «Superestado» podría quizá llevar a cabo esta tarea. Una especie de poder espiritual integrado en un gobierno mundial y en posesión de una autoridad moral incuestionada podría ser capaz de controlar el progreso de las técnicas y dirigir la evolución del hombre. La propuesta de Einstein es reunir en asamblea a un grupo de filósofos-científicos, mientras que la idea de Romains es la de establecer una «corte suprema de la humanidad». Sendas instituciones serían organismos de meditación y reflexión moral, a los cuales los poderes temporales estarían obligados a someterse —en relación con esto, se podría pensar en el papel del papado frente al poder temporal en la cristiandad medieval—.

Un segundo ejemplo de esta clase de orientaciones nos lo da Bergson al final de su obra *Las dos fuentes de la moral y de la religión*. Según Bergson, la iniciativa sólo podría proceder de la humanidad,

puesto que la Técnica aquí no es una fuerza que se impone necesariamente. La Técnica ha conferido al hombre un poder desproporcionado y una desmesurada extensión de su organismo. Pero «en este cuerpo desproporcionadamente expandido, el alma sigue siendo lo que es, a saber: algo demasiado pequeño como para llenarlo y demasiado débil como para gobernarlo. De aquí el vacío entre ambos». Bergson continúa diciendo que «este cuerpo ampliado espera un suplemento de alma, lo mecánico necesita de lo místico», y que «esta Técnica nunca prestará un servicio proporcionado a sus poderes a menos que la humanidad, que ha inclinado su mirada al suelo, consiga, por sus propios medios, reformarse y mirar al cielo». Esto significa que la humanidad tiene una tarea que realizar, y que el hombre debe crecer proporcionalmente a sus técnicas, pero, además, significa que debe querer que así sea y forzarse a hacer el experimento. Este experimento es, para Bergson, una posibilidad, y resulta incluso favorecida por un desarrollo técnico que le proporciona al hombre más recursos materiales de los que nunca haya tenido. El «suplemento de alma» requerido está, por lo tanto, dentro de lo posible y bastará para que los humanos consigan el dominio sobre la técnica. Debe añadirse que la misma posición se ha mantenido, en gran parte, por E. Mounier.

Un tercer ejemplo nos lo proporciona todo un grupo de teólogos, en su mayor parte católicos romanos. El ser humano, en su actividad de dominio técnico, no hace sino cumplir con la vocación asignada por su Creador. Mediante su tarea de creación técnica, el hombre continúa la obra de su Creador. Gracias a la Técnica, este hombre, que originalmente fue creado «incompleto», llega a ser un «adolescente». Se le requiere para asumir en el mundo nuevas responsabilidades que no trascienden su poder, sino que se corresponden exactamente con lo que Dios espera de él. Además es el propio Dios quien, a través del hombre, es el creador de la Técnica, la cual consiste en algo que no puede tomarse en sí mismo, sino en relación con su Creador. Bajo tales condiciones, está claro que la Técnica ni es mala ni está cargada de malas consecuencias. Por el contrario, es algo bueno y no puede ser peligroso para el hombre. Sólo puede volverse algo malo en la medida en que el hombre dé la espalda a Dios; es un peligro únicamente si se malinterpreta su verdadera naturaleza. Todos los errores y problemas constatables en el mundo de hoy proceden exclusivamente del hecho de que

el hombre ha dejado de reconocer su vocación como colaborador de Dios. Si el hombre deja de adorar a la «criatura» —es decir, la Técnica— y vuelve a adorar al verdadero Dios, si reorienta su Técnica hacia Dios y la pone a su servicio, los problemas deben desaparecer. Todo lo cual se considera tanto más verdadero cuanto que el mundo transformado por la actividad técnica debe convertirse en el punto de partida y en el fundamento material de la nueva creación que va a venir al final de los tiempos.

Para terminar, hay que referirse especialmente a una doctrina de cierta relevancia en el mundo moderno occidental, a saber, la del Padre Theilard de Chardin, autor que es al mismo tiempo teólogo y científico. Su doctrina se encuentra en un punto medio entre las dos tendencias que acabamos de esbozar. Para Chardin, la evolución en general, desde los orígenes del universo, representa un progreso permanente. Al principio encontramos una tendencia hacia la diversificación de la materia y de los seres; luego aparece una tendencia hacia la Unidad —es decir, hacia la Unidad suprema—. En el mundo biológico, todos los avances se han producido cuando el hombre ha pasado de un estado de «dispersión» a un estado de «concentración». Hoy en día, el progreso técnico y el movimiento espontáneo de la vida están en consonancia y en continuidad mutua; evolucionan juntos hacia un grado superior de organización, y este movimiento manifiesta la influencia del Espíritu. La materia, abandonada a sí misma, se caracteriza por una degradación necesaria y permanente. Por el contrario, advertimos que el progreso, el avance y el desarrollo existen, y que por lo tanto una fuerza contradice el movimiento espontáneo de la materia; existe un poder de creación y progreso que se contrapone a la materia: es el Espíritu. El Espíritu ha ideado la Técnica como un medio para organizar la materia dispersa, con vistas a expresar el progreso y simultáneamente a combatir la degradación de esa materia. La Técnica ha tenido lugar al mismo tiempo que una prodigiosa explosión demográfica, es decir, que un incremento de la densidad de población humana. De esta manera se está produciendo una «comunión» entre los seres humanos e, igualmente, se están creando, a partir de materia inanimada, formas de materia superiores y más organizadas que toman parte en la ascensión del cosmos hacia Dios. Dando por supuesto que es verdad que cada progreso en el orden físico y biológico tiene lugar mediante una condensación de

los elementos del estado precedente, a lo que asistimos hoy, según Chardin, es a una condensación, a una concentración de la totalidad de la especie humana. Al producir este efecto, la Técnica posee una función de unificación dentro de la humanidad, de modo que ésta se vuelve así capaz de acceder a cierta clase de unidad. El progreso técnico es, por tanto, sinónimo de socialización, y ésta no es sino el signo económico y político de la comunión entre los hombres, la expresión temporal de la «condensación» de la especie humana en un todo. La Técnica es el agente irreversible de esta condensación; prepara un estadio superior nuevo que la humanidad debe conseguir. Cuando los hombres dejen de ser unidades individuales y separadas, y formen todos juntos una comunión total indisoluble, entonces la humanidad será un solo cuerpo. Esta concentración material siempre viene acompañada de una concentración espiritual, es decir, de una maduración del espíritu: el inicio de una nueva forma de vida. Gracias a la Técnica hay socialización y la concentración progresiva a escala planetaria de personalidades espirituales diseminadas en una unidad suprapersonal. Tal mutación conduce a otro Ser Humano espiritual y único, y significa que la humanidad en su unidad y en su conjunción ha conseguido la meta suprema, es decir, su fusión con el Cristo glorioso que debe aparecer al final de los tiempos. De este modo, Chardin sostiene que en el progreso técnico el hombre se «cristifica», y la evolución técnica tiende inevitablemente a la «edificación» del Cristo cósmico.

Está claro que desde la grandiosa perspectiva de Chardin, los problemas concretos, las dificultades y los contratiempos de la Técnica son despreciables. Queda claro igualmente que la doctrina de Chardin se encuentra a medio camino entre las dos precedentes. Por una parte, postula una ascensión natural e involuntaria del hombre, un proceso que incluye biología, historia, y demás, evolucionando como una especie de plan de Dios en el que la Técnica juega su papel; y por otro lado, afirma que la evolución en cuestión implica conciencia y un intenso compromiso por parte del hombre que se ve sometido a su socialización, y de este modo impelido a su transformación.

No vamos a criticar ahora todas estas diferentes teorías, nos limitaremos a señalar que todas ellas parecen estar basadas en una visión del fenómeno técnico muy superficial y que son prácticamente inaplicables porque presuponen cierto número de condiciones necesarias

que no se cumplen. Ninguna de esas teorías puede, por tanto, parecer satisfactoria.

IV. No parece que de momento estemos en condiciones de proporcionar una respuesta satisfactoria al complejo de nuestros problemas técnicos. Lo único que parece posible es investigar las condiciones *necesarias* antes mencionadas para una posible solución.

En cualquier caso, creo que podemos establecer las siguientes tesis: cuanto más avanza el progreso técnico, más se convierte el problema de su dominio en un problema de naturaleza ética y espiritual. A medida que el hombre se libera del dominio de lo material, lo controla e incrementa de este modo los medios para explotar la materia, el problema deja de ser una cuestión de posibilidades y límites humanos, y pasa a ser más bien el de saber qué hombre o grupo de hombres va a explotar los medios técnicos y qué cualidades morales y espirituales serán posibles —en este punto no estoy muy lejos de, por ejemplo, Bergson—. Ahora bien, es esencial no creer que un problema está resuelto por el mero hecho de ser formulado. Es falsa esa actitud habitual, según la cual, en cuanto un problema se considera como una cuestión de moralidad el problema ya se simplifica y se convierte automáticamente en resoluble. Por el contrario, si adoptamos una perspectiva realista sobre la cuestión y rechazamos admitir *a priori* que el hombre es bueno, democrático, liberal, razonable, etc., cuanto más dependa una decisión de un hombre o un grupo de hombres más difícil se vuelve. La dificultad estriba en los siguientes aspectos:

a. Es imposible confiar en el uso espontáneo que el hombre va a hacer de los medios técnicos disponibles:

b. El hombre se encuentra, como ya se ha dicho, integrado dentro del proceso tecnológico;

c. Si se quiere preservar la libertad, dignidad y responsabilidad humanas, debe impedirse actuar sobre ellas mediante procedimientos técnicos como la psicología u otros por el estilo. Transformar a un hombre en un ser razonable y en un buen explotador de técnicas mediante determinados procedimientos psicológicos es precisamente destruirlo como un sujeto ético y espiritual.

Nos vemos así abocados a un dilema previo a la cuestión fundamental, la cuestión que bien podría ser la definitiva.

Sentados los antecedentes, ¿cuáles son esas condiciones necesarias? Voy a exponerlas tal y como las veo en este momento, comenzando por la más general y avanzando hacia la más particular.

1. Lo primero que necesitamos es un diagnóstico correcto y un esfuerzo por cobrar una verdadera conciencia del problema. Es preciso ver claramente la situación y establecer correctamente el problema si deseamos saber qué hay que hacer y obtener las respuestas adecuadas. Una formulación inexacta del problema no permite albergar la esperanza de conseguir una solución. El elemento diagnóstico, en el que no voy a insistir, debe ir acompañado de una toma de conciencia que pase de lo intelectual a lo existencial, lo que significa que la humanidad debe aceptar el hecho de que su existencia está comprometida e involucrada en esta aventura, y que su propia felicidad está en juego. Debemos ser conscientes del hecho de que en todos los ámbitos la Técnica ha establecido el más estricto dominio sobre el ser humano. Pero esta conciencia no debe ser negativa, no debe suscitar ningún determinismo científico o fatalismo divino ante el cual el hombre sólo puede inclinarse y confesar su falta de libertad. Por el contrario, debemos reconocer que el hombre, en tanto que libre, está sometido a presiones y determinaciones contra las que su vocación de ser libre le obliga a luchar y tratar de liberarse. Pero en la medida en que el hombre se aferre a la ilusión de que es realmente libre —y maneje el vocabulario de la libertad—, concibiendo su libertad como algo inalienable, o bien, en la medida en que mantenga la convicción de que todo irá bien, aunque vea que la técnica restringe realmente el ámbito de la libertad, y sueñe con que las posibilidades de libertad son todavía reales; en la medida en que haga todo esto, su inercia natural lo conducirá a aceptar una condición de esclavitud y a pagar su felicidad tecnológica con su libertad. Solamente consiguiendo que el hombre sea consciente de hasta qué grado se esclaviza logrando ser «feliz», existe alguna esperanza de recobrar la libertad afirmándose a sí mismo, probablemente a costa de un gran sacrificio y por encima de la Técnica que ha surgido para dominarlo. A la espera de dicha conciencia, no hay ninguna razón para que ningún ser humano se atreva a asegurar el dominio del hombre sobre su tecnología.

2. Un segundo elemento esencial consiste en destruir drásticamente el mito de la Técnica, es decir, la totalidad de la construcción teórica y la tendencia a considerar la tecnología como algo poseedor de un carácter sagrado. Los intelectuales tratan de insertar el fenómeno técnico en el marco conceptual de sus respectivos sistemas filosóficos o de pensamiento, atribuyéndole una cualidad de máxima excelencia. Por ejemplo, cuando tratan de demostrar que la Técnica es un instrumento de libertad, o que supone un avance en el destino histórico o la realización de una vocación divina, y cosas por el estilo. Tales construcciones tienen como resultado el de glorificar y santificar la Técnica y colocar al ser humano a disposición de una u otra ley histórica inexorable. Otro aspecto de esta cuestión es lo sagrado, es decir, la tendencia humana a atribuir espontáneamente un valor sagrado a aquello que manifiestamente posee un poder trascendente. Desde este punto de vista, la técnica no es tan sólo un entramado de elementos materiales, sino lo que proporciona significado y valor a la vida, permitiéndole al hombre, no sólo vivir, sino vivir bien. La técnica es intocable e inatacable precisamente porque todo está sujeto y subordinado a ella. El ser humano, de manera inconsciente, le atribuye un prestigio sagrado a aquello contra lo que no puede luchar. Pienso, por tanto, que la única manera de dominar la Técnica es mediante una «desacralización» y «desteologización» de la Técnica. Esto significa que todos los hombres deben darse cuenta de que la Técnica no es nada más que un complejo de objetos materiales, procedimientos y combinaciones que tienen como único resultado un poco de confort, higiene y descanso; y que no encierra nada que merezca el esfuerzo de dedicarle la vida o que sea merecedor de un excesivo respeto o de depositar en ella el éxito o el honor de una persona o el sacrificio de ningún congénere. Los hombres deben convencerse de que el desarrollo de la técnica no es la aventura suprema de la humanidad, sino la simple fabricación de algunos objetos que difícilmente merecen nuestro delirio entusiasta aunque resulten ser Sputnicks. En la medida en la que el hombre rinda culto a la Técnica, podemos afirmar rotundamente que no habrá ninguna posibilidad de dominarla.

3. Una consecuencia de todo esto es que, en la práctica, es necesario enseñarle al hombre un cierto distanciamiento en el empleo de las técnicas, y una cierta independencia, e incluso sentido del humor, respecto a

ellas. Naturalmente, es muy difícil conseguir esto, y, sobre todo, conseguir que se libere de sus ilusiones y que no pretenda ser completamente libre gracias al automóvil, la televisión o su trabajo, cuando, de hecho, está completamente esclavizado por ellos. El hombre debe ser capaz de cuestionarse en todo momento su empleo de los medios técnicos, capaz de rechazarlos y capaz de obligarles a someterse a otros factores determinantes distintos de los técnicos, es decir, espirituales. Debe ser capaz de utilizar todos esos medios sin llegar a atarse indebidamente a ellos y sin estar convencido de que incluso las conquistas técnicas más impresionantes deban tomarse en serio. Todas estas afirmaciones, por supuesto, deben parecer escandalosas a los ojos del hombre actual. Sostener que tales cosas no tienen ninguna importancia respecto a la verdad y la libertad, que no es una cuestión realmente importante el que el hombre consiga llegar a la luna o no, o que se curen enfermedades con antibióticos, o se incremente la producción de acero, es un verdadero escándalo. En la medida en que el hombre no aprenda a utilizar de manera correcta los objetos técnicos seguirá siendo su esclavo. Lo que acabo de decir se refiere a la Técnica en sí misma, y no al empleo individual de técnicas particulares. Se trata de dos problemas situados en niveles distintos. Pero si el individuo no consigue una libertad personal respecto a los objetos técnicos, no hay ninguna posibilidad de que sea capaz de responder al problema general de la técnica. Permítaseme recordar otra vez que lo que estamos haciendo es establecer algunas condiciones necesarias para encontrar una solución a este problema general.

4. Todo lo que se ha dicho presupone un esfuerzo de reflexión que podría considerarse filosófico. Si admitimos que la aventura técnica es una genuina novedad para el género humano, que todo cuanto se ha pensado hasta ahora difícilmente puede sernos útil en la situación actual, si admitimos que sólo mediante una investigación ardua y fundamental seremos capaces de deshacer el embrollo en el que estamos, va a ser necesaria, en efecto, una *verdadera* reflexión filosófica. Pero los actuales sistemas filosóficos como el existencialismo o la fenomenología, tienen aquí muy poca utilidad porque ellos mismos se limitan con el anticuado principio de que la filosofía no tiene nada que ver con la Técnica. ¿Cómo es posible, por la propia naturaleza del asunto, que una filosofía que no es más que la búsqueda del significado de las palabras pueda tener algo que ver con el fenómeno técnico? La preocupación

por la semántica es la razón por la que la filosofía actual se encierra en sí misma en el rechazo de un trato con la técnica. Como ha indicado Ducassé en su obra *Las técnicas y la filosofía:* «entre el rechazo de los filósofos, que afirman estar abiertos a la propia existencia mientras eluden la naturaleza técnica de nuestra existencia, y la hipócrita humildad de los técnicos, puesta de manifiesto por una ambición mayor que su disciplina, se ponen en marcha subrepticiamente algunas empresas muy peculiares, y que pueden denominarse pseudofilosóficas y pseudotécnicas, respectivamente, y que usurpan en el hombre el lugar de una meditación filosófica ausente[11].» Una filosofía de auténtico calado podría llevarnos a concretar esa posibilidad de mediación entre el hombre y el fenómeno técnico sin la cual es inconcebible una actitud legítima. Pero para que exista tal filosofía, ésta debería, en primer lugar, dejar de ser una técnica puramente académica con un vocabulario herméticamente sellado, para llegar a ser propiedad de cualquier hombre que piense y que esté comprometido con el asunto de vivir.

5. Finalmente, es necesario señalar la importancia de la relación entre los técnicos y aquellos que se plantean el problema de la técnica. Ninguno de los problemas anteriores es más difícil que éste, desde el momento en que los técnicos han llegado a formar un mundo autoritario y cerrado. En él están armados con sus buenas conciencias así como con la convicción de su esencial rectitud y la seguridad de que todo discurso y reflexión de naturaleza no técnica es pura verborrea sin importancia. Conseguir implicarlos en el diálogo o que se cuestionen su propia creación es una tarea casi sobrehumana; hasta el punto de que quien vaya a aceptar este diálogo debe estar completamente prevenido de lo que pretende, así como de los objetivos del técnico y de lo que éste será capaz de asimilar. Pero, en la medida en que tal intercambio no tiene lugar, no podrá pasar nada porque influir en la Técnica implica necesariamente influir en los tecnólogos. A mi modo de ver este diálogo solamente podrá tener lugar abordando lo que va a suponer una confrontación *permanente* y *básica* entre las pretensiones de la Técnica de resolver todos los problemas humanos y la voluntad humana de escapar del determinismo técnico.

[11] Pierre Ducassé, *Les techniques et le philosophe,* París, P.U.F., 1958, p. 30.

Tales son, en mi opinión, las cinco condiciones necesarias para que lleguemos, al menos, a poder plantearnos el problema de la Técnica.

Nota sobre el tema: el progreso técnico siempre es ambiguo

No puede mantenerse que el progreso técnico es siempre, por sí mismo, bueno o malo. En la evolución de la técnica siempre se conectan indisolublemente elementos contradictorios. Vamos a considerar esos elementos bajo los siguientes apartados:

1. Todo progreso técnico debe pagar un precio.
2. La Técnica suscita más problemas de los que resuelve.
3. Los efectos perniciosos de la Técnica son inseparables de sus efectos favorables.
4. Toda técnica comporta efectos imprevisibles.

1. Todo progreso técnico debe pagar un precio

Lo que se está afirmando aquí no es que el progreso técnico suponga un coste en dinero o energía intelectual, sino que cuando el progreso técnico añade algo, por otro lado e inevitablemente, sustrae otra cosa. Siempre es difícil interpretar satisfactoriamente el tópico de que «el progreso de la técnica es un hecho incuestionable», porque algunas personas se adhieren a formas sociales tradicionales que tienden a negar cualquier valor a tal progreso, y consideran que nada puede ser denominado progreso si pone en cuestión valores sociales establecidos. Otras personas, por el contrario, sostienen que la técnica produce cosas maravillosas y de una prodigiosa novedad, celebrando la desaparición consiguiente de toda clase de antigualla inútil.

El hecho es que, objetivamente mirado, el progreso tecnológico produce valores de una importancia inestimable, mientras que, al mismo tiempo, destruye valores de no menor importancia. Por consiguiente no puede mantenerse que haya un progreso absoluto o un retroceso absoluto.

Permítaseme aportar algunos sencillos ejemplos de esta acción recíproca. En primer lugar vamos a considerar el hecho de que el hombre

actual, gracias a la higiene en particular, y al progreso técnico en general, disfruta de mayor esperanza de vida que nunca. La esperanza de vida hoy en día en Francia es aproximadamente de setenta años, en comparación con los 35 de 1890 o los 30 de 1800[12]. Pero incluso con esta incuestionable ampliación de la esperanza de vida, todos los médicos están de acuerdo en que, en relación con su duración, la vida se ha vuelto mucho más precaria, es decir, el estado general de salud de la humanidad se ha vuelto mucho más frágil. Los seres humanos actuales no poseen ni la misma resistencia que sus antepasados a la enfermedad o a las calamidades naturales, ni el mismo aguante; padecemos de cierta «fragilidad» nerviosa, de una pérdida general de vitalidad, de menor capacidad sensorial, etc. En los años sesenta, cuando se hicieron todos estos estudios, pudo observarse un retroceso en todos estos aspectos. Así pues, aunque vivimos más, vivimos una vida devaluada que no es igual a la de nuestros antepasados. Está claro que una disminución, por una parte ha acompañado a un aumento por la otra.

En el ámbito del trabajo, el progreso técnico actual ha supuesto una considerable economía en el esfuerzo muscular, pero, al mismo tiempo, este progreso ha empezado a demandar un esfuerzo nervioso creciente de manera que la tensión y el desgaste de nuestros nervios se ha incrementado también en la misma proporción. Tenemos aquí de nuevo cómo se ha mantenido un cierto equilibrio entre costes y beneficios.

Por tomar un ejemplo del ámbito de la economía, el progreso técnico permite la creación de nuevas industrias. Pero una simple consideración del problema nos lleva a constatar la correspondiente destrucción de recursos. Por poner un ejemplo francés, el llamado caso Lacq empieza a ser ya muy conocido. Se establece en Lacq un complejo industrial para la explotación de sulfuro y gas natural; se trata de un simple hecho técnico. Pero desde un punto de vista económico la cosa se complica por el surgimiento de graves problemas agrícolas debidos a una destrucción masiva de la producción en las granjas de la región.

[12] Debo señalar que soy muy escéptico respecto a los métodos utilizados para calcular la esperanza de vida en períodos anteriores a 1800. Cuando el historiador dice que la esperanza de vida en el siglo trece era de veinte años, es difícil considerar esta afirmación como algo más que una simple broma. En principio no existe ningún método establecido para medir la esperanza de vida en el pasado.

Hasta la fecha el gobierno no parece haberse tomado en serio el problema, aunque los informes oficiales a la Cámara estiman que, en 1960, las pérdidas en la agricultura se han incrementado en dos billones de francos. Actualmente los viñedos de Jurançon se están viendo afectados por los gases sulfurosos y están desapareciendo, con un coste económico considerable.

Para calcular desde un punto de vista económico los beneficios de una industria como ésta, deberían descontarse, como mínimo, el valor de lo que se ha destruido; en este caso dos billones de francos. Sería también necesario deducir el coste muy considerable de todos los servicios sociales, como hospitales —que, por cierto, siguen sin construirse—, escuelas, en suma, la totalidad del complejo urbanístico que, aunque todavía no se haya creado, va a ser necesario crear. Hay que saber, por tanto, cómo calcular el resultado total. Teniendo en cuenta todos los gastos que hemos mencionado, hay que reconocer que la empresa Lacq es una empresa deficitaria.

Nuestro último ejemplo tiene que ver con el problema de la cultura intelectual de las masas. Es cierto que los medios técnicos actuales permiten que haya una cultura de masas. La televisión permite que gente que no ha pisado un teatro en la vida pueda ver las funciones de los grandes clásicos. *Paris-Match*, con sus artículos, que permite a masas de población que sin ellos habrían permanecido en una total ignorancia, adquirir cierta cultura literaria, e incluso estética. Pero en el otro lado de la balanza hay que recordar que este mismo progreso técnico conduce a una creciente superficialidad cultural. El progreso técnico impide completamente ciertas condiciones indispensables para una genuina cultura, especialmente, la reflexión y la posibilidad de asimilación. Somos realmente espectadores de la creación de un conocimiento, puesto que estamos en condiciones de saber más cosas de las que jamás antes se hayan sabido, pero se trata, sin embargo, de un desarrollo superficial porque es puramente cuantitativo.

El intelectual ya no tiene tiempo para meditar sobre un libro y debe escoger entre dos alternativas; o leerse rápidamente toda una colección de obras de las cuales sólo retendrá después algunos fragmentos como pinceladas desperdigadas de un vago conocimiento, o tomarse un año entero para repasar unos pocos libros a fondo. Me gustaría saber quién tiene tiempo hoy de tomarse en serio a Pascal o Montaigne. Hacerles

justicia puede requerir muchos meses, pero la Técnica actual impide hacer tales cosas. Exactamente lo mismo puede decirse del problema del «Museo Imaginario» que Malraux ha acuñado tan bien. Podemos tener contacto con la totalidad de la pintura y escultura de la humanidad, pero esta disponibilidad no tiene un valor cultural comparable al que disfrutó Poussin cuando, en su viaje a Roma, pasó varios años estudiando estatua por estatua la totalidad de obras de arte a su disposición. Obviamente Poussin no sabía nada del arte polinesio o chino, pero lo que sabía tenía para él un valor formativo infinitamente mayor porque su personalidad lo iba asimilando poco a poco.

De manera que, otra vez de nuevo, vemos cómo la técnica nos permite progresar cuantitativamente al nivel de cultura general, pero, al mismo tiempo, nos impide hacer cualquier progreso en su profundización. En estas circunstancias, ¿es posible hablar de «cultura»? Todo progreso técnico implica un precio. No es posible pensar que la Técnica no nos aporte nada, pero tampoco debemos pensar que lo que nos aporta sea gratis.

2. Los problemas suscitados por la técnica

Un segundo aspecto de la ambigüedad del progreso técnico se refiere a lo siguiente: cuando la técnica evoluciona, lo hace resolviendo cierto número de problemas y creando otros.

A medida que avanzamos en la sociedad tecnológica nos vamos convenciendo de que, en todos los terrenos, lo único que hay son problemas técnicos. Concebimos todos los problemas bajo un aspecto técnico, y pensamos que sus soluciones sólo pueden surgir de un mayor perfeccionamiento de nuestras técnicas. En cierto sentido tenemos razón; es verdad que la Técnica nos permite resolver la mayor parte de los problemas que nos encontramos. Pero es necesario insistir —y tal vez nunca sea demasiado— en que la evolución de la técnica suscita nuevos problemas y que, por consiguiente, nunca hay *una* técnica que resuelva *un* problema. La evolución tecnológica es siempre mucho más complicada; una técnica resuelve un problema pero, al mismo tiempo, suscita otros.

Veamos algunos sencillos ejemplos de este hecho. Todos conocemos de sobra los detalles del grave problema sociológico que planteó el siglo XIX; es decir, el problema del proletariado que solamente en nuestros

días estamos comenzando a resolver —y con dificultades—. El fenómeno del proletariado no es nada simple, y el propio Marx no lo describió como la mera explotación de los trabajadores por parte de algunos capitalistas malvados. Su explicación de la condición proletaria fue mucho más profunda; demostró que el proletariado es el resultado de la división y mecanización del trabajo. Marx afirma expresamente que «es necesario pasar por la fase representada por el proletariado». Para Marx, por lo tanto, el problema no es tanto un problema moral del tipo «los malos explotando a los buenos». Marx nunca planteó el problema en esos términos, siempre lo planteó fuera del terreno de lo bueno y lo malo como cualidades morales; no en el plano de los juicios de valor sino en el plano de los hechos. Y los hechos son la división del trabajo y la máquina, que dan como resultado una sociedad en la cual la explotación es inevitable —es decir, que produce plusvalías—. El fenómeno del proletariado es, por lo tanto, incluso en el análisis marxista, una consecuencia del progreso técnico. La máquina y la división del trabajo posibilitan, desde el punto de vista económico, una extraordinaria expansión, pero, al mismo tiempo y como resultado del mismo proceso, suscitan un problema social que ha llevado un siglo entero resolver.

Vamos a considerar, en el mismo sentido, la extensión del problema anterior tal y como aparece en los problemas que con toda seguridad acabará planteando la denominada automatización. De nuevo nos encontramos con que la automatización no es un mero hecho económico; en realidad estamos comenzando a darnos cuenta de que va a entrañar dificultades que, desde el punto de vista actual, sólo pueden catalogarse de insuperables. En primer lugar, la automatización implica la producción de bienes según unos modelos bastante constantes. Esto significa que cuando una producción ha sido automatizada ya no es posible variar los modelos, de modo que se establece una inevitable condición de inmovilismo en relación con la producción. Considerada en términos generales, una línea de producción automatizada es tan cara que su amortización debe realizarse en un plazo tan largo que se impone la producción exclusiva de cierto tipo de bienes sin posibilidad de modificación. Pero, hasta la fecha, ningún mercado comercial del mundo capitalista está preparado para absorber la producción de un tipo de bienes inmutable. Ninguna organización existente en la actual economía occidental está preparada *en el plano comercial* para dar una respuesta a la producción automática.

Otra dificultad de la automatización es el hecho de que tendrá que hacer una drástica disminución de la fuerza de trabajo necesaria. La reacción más simplista ante este problema es muy sencilla. No hace falta reducir el numero de trabajadores sino tan sólo su jornada laboral. Pero esta solución es claramente imposible por una razón. La automatización no puede ser aplicada arbitrariamente a cualquier industria o producción, y ello por razones básicas y que no se deben sólo a condiciones temporales de, por ejemplo, el mercado monetario. Ciertas clases de producción pueden ser y serán automatizadas, pero otras no pueden serlo y no lo serán jamás. Por consiguiente no es posible reducir las horas de trabajo del conjunto de la clase trabajadora. Existen sectores industriales en los que es posible imaginar a los trabajadores trabajando una hora al día, mientras que en otros tendrán que seguir trabajando ocho horas diarias. Por lo tanto, y como resultado de la automatización, habrá amplios sectores de la economía que se irán vaciando de mano de obra, mientras que otros seguirán como están.

Diebold estima que sólo en el año 1955, en los Estados Unidos, la automatización redujo el número total de horas laborales en un siete por ciento. En las plantas automatizadas de la Ford Motor Company hubo una reducción de 25 por ciento, y en 1957, en las ramas de la industria en las que la automatización tuvo mayor implantación —especialmente en la producción de bombillas o en la industria química más automatizada— fue posible prescindir de ochocientos mil trabajadores. En otras palabras, la automatización no produce una reducción de trabajo que redunde en beneficio de los trabajadores, sino que redunda en paro y desequilibrios laborales.

Podría argumentarse que esta situación es verdadera en los países capitalistas pero no es igual en los socialistas. Esta afirmación no es exacta, en los países socialistas el problema se plantea también, básicamente a causa del igualitarismo socialista. El problema, por ejemplo, es el mismo en la Unión Soviética donde la automatización ha comenzado como en los Estados Unidos. En algunas industrias habrá trabajadores especializados que se verán de uno u otro modo más liberados en su trabajo, mientras que en otras ramas de la industria permanecerán las ocho horas obligatorias, situación claramente inaceptable para las teorías igualitarias del socialismo.

Un segundo problema está llamado a surgir en relación con la recapacitación de los trabajadores «liberados» de sus trabajos en los nuevos sectores industriales en los que hay una reducción de la mano de obra. Tal recapacitación presenta más bien enormes dificultades puesto que el trabajador desempleado no está, por lo general, muy cualificado —o no tiene cualificación laboral en absoluto— y se hace necesaria una recualificación completamente nueva, por ello, para dirigirlo hacia otras ramas de la industria.

Una tercera dificultad ocasionada por la automatización es el problema de los salarios. El problema de los salarios producido por la automatización no ha sido resuelto hasta ahora. ¿Cómo es posible establecer una escala de salarios en una planta industrial automatizada? No puede hacerse de acuerdo con la productividad puesto que las máquinas hacen todo el trabajo. Tampoco puede fijarse en virtud del tiempo de trabajo. Si se pretende reducir el paro reduciendo la jornada laboral, por ejemplo, a dos o tres horas, un trabajador determinado sólo puede estar empleado por un período de tiempo muy corto cada día. ¿Debe un trabajador en estas condiciones ser pagado como otro trabajador que tiene que trabajar ocho horas al día? Está clara la injusticia de ese procedimiento. ¿Cómo deben entonces calcularse los salarios en una industria automatizada? Nos vemos obligados a admitir que la relación entre salarios y productividad, por una parte, y salarios y tiempo libre, por otra, debe desaparecer. Los salarios deben calcularse solamente en función del poder adquisitivo que se le da al trabajador —con vistas a un consumo máximo— dividiendo el valor total de la producción entre el número total de trabajadores. Tal procedimiento es, en realidad, el único factible. De hecho, desde 1950 se ha ensayado dos veces en Rusia. Sin embargo, los resultados fueron insatisfactorios y pronto se hizo preciso volver al sistema de salarios por horas dado que, en el actual estado de la cuestión los cálculos necesarios se volvían imposibles. Pero entonces, las dificultades arriba mencionadas —y que son inevitables al calcular tanto la jornada de trabajo como la producción— vuelven de nuevo y, en este momento, el cálculo de los salarios en las industrias automatizadas aparece rodeado de incertidumbre.

Todavía hay otro problema que presenta el hecho de que las crisis económicas modernas a menudo son el resultado de una «distorsión» entre los diferentes sectores económicos o, más exactamente, por el desigual creci-

miento de los diferentes sectores. Aquí la automatización demuestra ser un temible factor económico. No sólo habrá disparidad en el crecimiento entre los sectores industriales automatizados y no automatizados, sino que la habrá, todavía mayor, entre la industria y la agricultura. O bien los países capitalistas deben prever un incremento de las crisis provocadas por la automatización, o ellos mismos deben adoptar medidas orientadas a rectificar las distorsiones —y planificar mediante medidas autoritarias como en la Unión Soviética—. Hoy en día incluso los planificadores de la Unión Soviética se encuentran con que sus planes son insuficientes para afrontar los problemas de la automatización, puesto que, por una parte, no es suficientemente flexible, y por otra, tampoco es lo suficientemente extensa como para equilibrar los sectores desfasados.

Hay aquí, pues, un gran número de problemas —y existen muchos otros—, que debemos esperar tener que afrontar a causa de la automatización, todos los cuales ilustran nuestra afirmación de que la Técnica suscita, en proporción a su progreso, problemas cada vez mayores.

Permítaseme indicar un ejemplo final de todo ello, que es el problema de la superpoblación, que proviene de la aplicación de las técnicas médicas y profilácticas, con el resultado final de la eliminación de la mortalidad infantil y la prolongación de la vida humana. El fenómeno de la superpoblación, a su vez, provoca el trágico fenómeno de la desnutrición. Si la población del mundo sigue creciendo así, dentro de un siglo, todos nosotros sin excepción estaremos amenazados por una desnutrición general que podrá afectar a la raza humana en su totalidad. Estamos aquí ante un problema claramente provocado por ciertas técnicas, por ciertas técnicas positivas.

El elemento común en todos estos ejemplos es que el progreso técnico suscita complejos enteros de problemas que no estamos en situación de poder resolver. Los ejemplos de tales problemas son literalmente innumerables.

3. Las malas consecuencias de la Técnica son inseparables de las buenas

Una idea muy frecuente en las aproximaciones más superficiales a la Técnica es la siguiente: «En última instancia todo depende de cómo

se emplea la Técnica; la humanidad debe usar solamente la técnica para el bien y no para el mal». Un ejemplo habitual de esta posición lo encontramos en la recomendación habitual de emplear nuestras técnicas al benéfico servicio de la paz y evitar ponerlas al maléfico servicio de la guerra. Entonces todo irá bien.

Nuestra tesis es que el progreso técnico contiene simultáneamente el bien y el mal. Consideremos esa automatización que acabamos de tratar. Es incuestionable que el desempleo tecnológico es resultado del progreso en la mecanización. No puede ser de otra manera. Todo progreso mecánico entraña necesariamente un ahorro de trabajo y, consiguientemente, desempleo tecnológico. Aquí tenemos un efecto fatídico indisolublemente conectado con otro que es en sí mismo beneficioso. El progreso en la mecanización necesariamente entraña desempleo, y el desempleo tecnológico así producido puede resolverse de una de estas dos maneras, que son las únicas posibles económica y políticamente hablando, o distribuyéndolo en el espacio, o distribuyéndolo en el tiempo.

Un economista capitalista sostiene que la solución al desempleo es «que el desempleo tecnológico en última instancia se elimine a sí mismo». Esto quiere decir que los trabajadores que han sido «liberados» —la fórmula eufemística del desempleo— por los avances técnicos encontrarán al final trabajo, ya porque se orienten hacia otras industrias con mayor necesidad de mano de obra, o ya porque las nuevas técnicas produzcan nuevas oportunidades de empleo y nuevas profesiones. El ejemplo típico que se da en defensa de esta tesis es el de las oportunidades laborales asociadas a la invención del automóvil. Se admite que esta innovación técnica suprime algunas profesiones, pero suscita otras muchas más, con el resultado final de que un gran número de personas trabajan hoy en las tareas requeridas por este sector. Aquí la máquina en cuestión ha generado empleo.

Todo esto es indudablemente cierto, pero es, sin embargo, una visión muy descarnada de la situación porque pasa por alto la fase intermedia del proceso. Está muy bien decir que el trabajador que se ha quedado en paro, *pasado cierto tiempo,* encontrará trabajo de nuevo y que una vez que se haya reciclado el desempleo desaparecerá. Pero humanamente hablando ¿cuál es la situación del trabajador en paro durante este tiempo? Aquí se plantea el problema de distribuir el desempleo en el tiempo.

En la Unión Soviética, el desempleo tecnológico —que no solamente existe también sino que proviene de las mismas fuentes— se distribuye en el espacio. Con esto quiero decir que cuando en algún lugar se aplican nuevas máquinas y los trabajadores son «liberados», los trabajadores afectados, sin esperar demasiado tiempo, reciben una carta de trabajo que, en definitiva, viene a decir: «Se te ha asignado un trabajo a dos mil kilómetros de aquí, con lo que se te obliga a trasladarte a tal y tal fábrica». En cierto sentido, este procedimiento parece un poco menos inhumano; pero, por otra parte, parece tan inhumano como el de los capitalistas, puesto que no se tienen en cuenta los lazos familiares, sociales o territoriales. El ser humano es sólo un peón que se desplaza. Resulta difícil decir cuál de las dos maneras de resolver el problema, la capitalista o la comunista, es la más indecente.

Otro ejemplo de la inseparable implicación entre las buenas y las malas consecuencias nos lo proporciona el detallado estudio del historiador social americano J. U. Nef sobre «la industria y la guerra»[13]. Nef muestra cómo la industrialización —es decir, el desarrollo de la industria tomado como un todo— empuja necesariamente a las sociedades industrializadas hacia la guerra. Su análisis no se refiere a la esencia interna de lo industrial, sino que el fenómeno descrito por él tiene lugar al simple nivel del ser humano.

En primer lugar, la industrialización suscita un incremento de población y de medios de subsistencia. Pero es una ley sociológicamente irrefutable que la densidad de población incrementa las guerras. El fenómeno, naturalmente, es bien conocido en la práctica por todos los sociólogos, pero solamente Nef lo ha estudiado detalladamente.

En segundo lugar, la industrialización hace posible la prensa y los medios de comunicación de masas, la transmisión de información, el transporte y, finalmente, los instrumentos para hacer la guerra, de tal manera que resulta cada vez más difícil distinguir entre el agresor y el agredido. Hoy en día nadie sabe, y tal vez nadie pueda saber, qué bando comienza las hostilidades, un hecho que no se debe solamente al arma-

[13] John U. Nef, *War and Human Progress; an Essay on the Rise of Industrial Civilization,* Harvard U.P., Cambridge 1950. Reimpreso bajo el título *Western Civilization Since the Renaisance,* Peace, War Industry, and the Arts.; Harper Torchbook, 1963.

mento, sino también a la facilidad para el transporte. La extraordinaria rapidez de los medios de transporte permite realizar una agresión en menos de veinticuatro horas sin que nadie la pueda prever. De aquí que la influencia de la prensa sea tan importante, puesto que la función de la prensa en estos casos es la de confundir y tergiversar los hechos de manera que nadie pueda tener una correcta comprensión de los mismos.

Finalmente, Nef señala que los nuevos medios de destrucción producidos por la industria han reducido enormemente los problemas, dificultades y escrúpulos que provoca la acción de matar seres humanos. El piloto que bombardea o el artillero no tienen la menor sensación de estar matando a alguien; en realidad, están en condiciones de sacar la conclusión de que han matado a alguien sólo mediante un silogismo. En el combate cuerpo a cuerpo todos los tediosos escrúpulos de conciencia sobre la maldad intrínseca de matar interfieren continuamente. De todas estas maneras, por lo tanto, elementos positivos de la industria favorecen esencialmente la guerra —mediante procesos muy complejos—, e incluso parecen provocarla, aun cuando nadie tenga la intención de *utilizar mal* la Técnica.

Vamos a considerar como último ejemplo de relación entre efectos buenos y malos a la prensa y los medios de comunicación.

Por ejemplo, no parece que sea difícil distinguir entre información y propaganda. Sin embargo, un estudio más detallado del asunto revela que es prácticamente imposible realizar tal distinción. Considerando sólo algunos aspectos de la situación, el problema de la información, hoy, no es ya el de la necesidad de transmitir información honesta —todos estamos de acuerdo en este punto—. Desde un punto de vista moral es obvio que tenemos la obligación de transmitir información verdadera. Pero yo pregunto, simplemente: ¿cómo se puede hacer tal cosa? Permanecer en un mero nivel moral significa no haber entendido la situación. La situación real, para expresarla con un sencillo ejemplo, es algo así como lo siguiente: a través de los cables y por la oficina de la Associated Press pasan diariamente más de trescientas mil palabras de noticias de todo el mundo, el equivalente a un enorme libro de mil páginas. De entre esta masa de palabras la Associated Press, que compite con otras agencias de información, debe elegir, recortar y reenviar lo más rápidamente posible a sus suscriptores una vigésima parte. ¿Cómo es posible seleccionar de todo ese flujo de información lo que debe retenerse, lo que es verdadero, lo que

podría ser falso, etc.? Los editores carecen de criterio y están a merced de lo que llega, de manera que, incluso aunque juzgasen de buena fe y con conocimiento de causa, su juicio sería esencialmente subjetivo. Más aún, incluso en el supuesto de que se tuvieran solamente noticias completamente verdaderas: ¿cómo asignarles un coeficiente de importancia? El editor católico otorgará una gran importancia a las noticias del último concilio Vaticano, información que carece totalmente de importancia para el editor comunista. De lo que se trata aquí no es solamente de una cuestión de mala fe, sino de las diferentes perspectivas sobre el mundo. El resultado de todo ello es que, incluso en las circunstancias más favorables, nunca sabemos lo que tiene de subjetivo una información dada y que debemos tener siempre presente que esa información ha debido pasar al menos por cuatro o cinco manos diferentes.

Mis razones para sostener que los efectos buenos de la Técnica son inseparables de los malos están, espero, claros ahora. Y, a medida que las comunicaciones mejoren, más libre será la circulación de las noticias y más asequibles serán éstas para cualquier agencia interesada. Tales factores van a jugar un papel todavía mayor incrementando proporcionalmente dificultades de la edición y aumentando la posibilidad de elegir una noticia absurda en lugar de una importante.

4. Todo progreso técnico comporta unos efectos imprevisibles

El último aspecto de la ambigüedad del progreso técnico procede del siguiente estado de la cuestión: cuando los científicos llevan a cabo sus investigaciones en cualquier disciplina y propician algún medio técnico nuevo, por lo general conciben claramente en qué terreno se va a aplicar la nueva técnica. Algunos resultados son los previstos y los que se alcanzan. Pero siempre hay efectos secundarios que no han sido previstos y que, en las primeras fases de aplicación de la nueva técnica en cuestión, no podían, en principio, haber sido anticipados. Esta falta de previsión procede del hecho de que la predictibilidad implica la total posibilidad de experimentar algo en cualquier contexto, un estado de la cuestión que es inconcebible de hecho.

El ejemplo más sencillo es el que nos proporcionan los medicamentos. Si uno tiene un catarro se toma una aspirina. El dolor de cabeza

desaparece, pero la aspirina tiene otros afectos además de hacer que el dolor de cabeza desaparezca. Al comienzo fuimos completamente inconscientes de tales efectos, pero hoy en día, supongo, todos hemos leído artículos que nos previenen del uso de la aspirina por sus posibles efectos peligrosos, por ejemplo, en la coagulación de la sangre. Han aparecido graves hemorragias en personas que tomaban diariamente dos o tres aspirinas. Aunque la aspirina se consideró un remedio perfecto hace escasamente diez años —suponiendo que no tenía efectos secundarios—, hoy comenzamos a conocer esos efectos incluso en el que era, y probablemente es, el más inofensivo de todos los medicamentos.

Otro ejemplo espectacular el del DDT, un producto químico que en 1945 se pensaba que iba a tener un éxito prodigioso como medio para destruir toda clase de plagas e insectos. Una de las cosas más asombrosas que se dijo sobre el DDT es que era completamente inocuo para los seres humanos. El DDT fue diseminado por toda la superficie del planeta. Entonces, accidentalmente, se descubrió que en determinadas áreas algunas terneras se estaban muriendo. Las investigaciones revelaron que el DDT en una solución grasa causaba anemia. El ganado había sido rociado con DDT para desparasitarlo, luego se había lamido y había ingerido el DDT. El producto químico había pasado a la leche y de este modo había encontrado el camino hacia una solución grasa, es decir, la grasa de la leche. Las crías amamantadas por esas vacas morían de anemia, y no es necesario añadir que esa misma leche era ingerida por los niños. Problemas idénticos pueden surgir potencialmente con todos los productos químicos ingeridos por animales o por el hombre. Recordemos el reciente caso de la thalidomida.

Este es un ejemplo de los denominados efectos secundarios, efectos que son esencialmente impredecibles y que sólo se manifiestan después de que la técnica en cuestión haya sido aplicada a gran escala —es decir, cuando ya no se puede dar marcha atrás—.

Otro ejemplo interesante nos lo proporcionan los estudios psicosociales sobre la especial psicología de los habitantes de las ciudades; donde, una vez más, nos enfrentamos al efecto del contexto tecnológico sobre el ser humano. Uno de los elementos principales de la vida en las grandes ciudades es la sensación de aislamiento, soledad, ausencia de contacto humano, etc. Una de las ideas conductoras de Le

Corbusier en su Maison des Hommes, fue partir de la base de que «los habitantes de las grandes ciudades no se conocen los unos a los otros». «Vamos a crear —dice Le Corbusier— grandes bloques de inquilinos donde la gente se conocerá como lo hacía en el pueblo, bloques que incluyan de todo —ultramarinos, panadería, carnicería— de manera que la gente llegue a conocerse y surja la comunidad». El resultado de la creación de Le Corbusier fue exactamente el opuesto del que se había planeado, los problemas de soledad y aislamiento en esos bloques de inquilinos mostraron ser mucho más trágicos que en la ciudad normal y tradicional.

Se dijo entonces —y esto es lo último en urbanismo— que era necesario redescubrir las agrupaciones a una escala humana, no a escala de una manzana con, digamos, cinco mil viviendas separadas. En las obras y escritos de los sociólogos y urbanistas de hace unos siete u ocho años leíamos: «A fin de cuentas, los únicos que entendieron lo que era una ciudad fue la gente de la Edad Media, que sabía cómo crear una verdadera ciudad de acuerdo con las demandas de una genuina técnica de planificación urbana, es decir, una comunidad humana centrada en torno a una pequeña plaza rodeada de pequeñas casas, hacia la que convergían las calles rectas, etc.». Los nuevos urbanistas, de acuerdo con esa teoría, la aplicaron a los suburbios de Chicago, y, en particular, al famoso pueblo de Park Forest. Allí se pensaba encontrar la fórmula específicamente humana, aquella que permitiera realmente la plenitud del hombre. Pero los análisis psicológicos y sociológicos más recientes muestran cómo esta comunidad modelo da pie a un nuevo e inesperado problema. Esta vez, la gente está traumatizada por hallarse permanentemente bajo la mirada y la vigilancia de sus vecinos. El grupo afectado es, ciertamente, mucho menor, pero nadie se atreve a moverse porque todo el mundo sabe exactamente lo que los demás están haciendo, una situación espantosamente agobiante, por decirlo suavemente. Está claro que, incluso con las mejores intenciones y la aplicación de las más modernas y profundas investigaciones en psicología y sociología, solamente conseguimos en cada caso llegar a resultados que no era posible haber anticipado.

Voy a poner un último ejemplo de estos efectos imprevisibles, esta vez tomado de la agricultura; concretamente, del cultivo extensivo de

ciertas plantas como maíz o algodón. El cultivo de esas plantas en los «nuevos terrenos» parece representar un progreso innegable. La deforestación de la tierra demasiado agreste es una operación encomiable, provechosa desde todo punto de vista y, consecuentemente, representa un progreso técnico. Pero no podía haberse anticipado que el maíz y el algodón son plantas que no solamente empobrecen el suelo, sino que incluso lo arrasan mediante la doble operación de eliminar ciertos elementos naturales y destruir la relación entre el humus y las partículas del suelo. Ambas son destruidas por las raíces del algodón y el maíz hasta tal punto que, tras treinta o cuarenta años de cultivo de esos productos agrícolas, el suelo se transforma en una verdadera capa de polvo. Basta un viento fuerte para reducirlo a roca desnuda.

El fenómeno es mundial y lo encontramos en los Estados Unidos, Brasil y Rusia, entre otros. Es un punto de fricción entre Jrushchev y algunos especialistas en agricultura soviéticos. Jrushchev insiste en el cultivo del maíz, como es bien sabido, pero muchos especialistas soviéticos insisten en que este empeño es muy peligroso; permite un progreso económico muy rápido, digamos durante unos veinte años, pero sólo para ir seguido de una destrucción de terrenos hasta ese momento fértiles que tal vez dure algunos siglos.

Las investigaciones de Castro y Vogt han demostrado que, en estos momentos, en algunas regiones el 20 por ciento de la tierra cultivada esta amenazada por esta forma de destrucción. Si consideramos este factor en conexión con el incremento demográfico, parece que un problema considerable se está fraguando en el horizonte. Si la tierra cultivable continúa disminuyendo a un ritmo superior a su regeneración nuestras posibilidades de subsistencia disminuyen proporcionalmente. Aquí tenemos un ejemplo de efecto secundario típico e impredecible, efecto que el cultivo del algodón y del maíz no revela por sí mismo excepto a los treinta años de experiencia. Por lo tanto, resulta de nuevo imposible decir si el progreso técnico es en esencia bueno o malo.

Estamos inmersos en un mundo con un asombroso nivel de complejidad y a cada paso suscitamos nuevos problemas y hacemos surgir nuevas dificultades. Y aunque vamos consiguiendo poco a poco resolver esas dificultades sólo lo hacemos a costa de que cuando una de

ellas se ha resuelto estamos ya enfrentándonos con la siguiente. Así es el progreso de la tecnología en nuestra sociedad. Todo lo que he podido hacer aquí es proporcionar algunos ejemplos fragmentarios. Pero lo que se necesita para comprender el problema en su totalidad es un estudio detallado y sistemático de todos esos puntos.

Traducido por Ignacio Quintanilla Navarro
(Revisado por Javier Sainz de Robles Santacecilia)

Segunda parte
CUESTIONES ÉTICAS Y POLÍTICAS

TECNOLOGÍA Y SABIDURÍA

Emmanuel G. Mesthene

El objetivo de este escrito es el de sugerir algunas de las implicaciones más generales de lo que es novedoso en nuestra época. De ahí que pueda resultar oportuno comenzar por apuntar lo que tiene de novedoso nuestra era.

El hecho mismo de que haya algo novedoso no es nuevo. Toda era ha tenido algo de novedoso; de otra manera, no habríamos podido distinguir una de otra en la historia. Lo que necesitamos examinar es qué es lo específicamente nuevo de nuestra época, pues lo nuevo no lo es menos sólo porque lo viejo fuera también nuevo alguna vez.

Tampoco la preeminencia de la ciencia y la tecnología en nuestra era es, por sí misma, sorprendentemente novedosa. Hace dos siglos una verdadera explosión de tecnología industrial dio nombre a toda una era, y es dudoso que ninguna idea científica deje en el mundo una huella tan penetrante y de tanta extensión como hizo la de Isaac Newton un siglo antes.

Por último, no está claro que lo que tiene de novedoso nuestra era sea la velocidad a la que cambia. La evidencia parcial que tenemos en el campo restringido de la economía, por ejemplo, indica más bien lo contrario. La curva de crecimiento de los más o menos cien años que pueden rastrearse es suave, y no servirá para apoyar afirmaciones de un cambio explosivo o de un aumento discontinuo. En lo que se refiere al resto de los ámbitos, nos faltan la estabilidad conceptual, la precisión del método intelectual y los datos necesarios para poder elaborar enunciados fiables acerca de la velocidad del cambio social en general.

De ahí que todo argumento que diga mostrar que la novedad comienza con nosotros, o que las enormes influencias científicas y económicas comienzan con nosotros, o que la rapidez del cambio social comienza con nosotros sea susceptible de sospecha. A mi juicio, afirmaciones de este tipo derivan de un fervor revolucionario y de un deseo de persuasión, más que del conocimiento probado y del deseo de instruir.

Y, sin embargo, hay algo claramente nuevo cuyas implicaciones son importantes. Creo que nuestra era es distinta de todas las precedentes en dos sentidos muy importantes: primero, disponemos, en términos absolutos, de una cantidad asombrosa de poder físico; segundo, y más importante, hemos empezado a pensar y a actuar con conciencia de este hecho. De modo que somos la primera era que puede aspirar a ser libre de la tiranía de la naturaleza física, que ha asediado al hombre desde sus comienzos.

I

La conciencia de nuestra limitación física ha tenido una historia larga y deprimente. Se podría especular que comenzó con el sobrecogimiento de los primeros hombres ante la brutalidad y la obstinación de la naturaleza. La tierra, el aire, el fuego y el agua —los elementos eternos e inmutables de la física antigua— imponían sus exigencias a los hombres, les hacían parecer pequeños, les sobrevivían, permanecían indiferentes, cuando no absolutamente hostiles, hacia ellos. El mundo físico dominaba los asuntos de los hombres, y éstos eran impotentes ante él. Homero consiguió este hecho imbuyendo la naturaleza de dioses, y los filósofos más antiguos lo reconocieron, erigiendo a cada uno de los elementos naturales —agua, aire, tierra y fuego— como principios fundamentales de toda existencia.

Desde entonces hasta nuestros días tan sólo ha cambiado el lenguaje, a medida que las eras sucesivas se topaban con la necesidad física, con ese «fondo de roca» de la naturaleza, e intentaban aceptarla. En el teatro ateniense los hombres se sometían a ella, entendiéndola como el destino. Fue conceptualizada como ignorancia por Sócrates, y como un asunto metafísico por sus discípulos. Fue catalogada como mala por los

precristianos. Ha sido exorcizada como demonio, condenada como carne o dictaminada como ilícita por la Iglesia. Ha sido el principio de la irracionalidad en la filosofía moderna; bajo la forma de sustancia en John Locke, como el agregado sin forma de Immanuel Kant o como la duración pura de Henri Bergson. Ha conquistado el terreno místico como nirvana; la psique como el Ello; y, a algunos franceses contemporáneos, como el objeto ciego de un compromiso existencial.

Lo que los hombres han querido decir de maneras tan diferentes es que la naturaleza física parece tener una estructura, casi una voluntad propia, que no ha cedido fácilmente a los designios y propósitos del hombre. Ha sido una facticidad brutal, un residuo, un tipo de estadio existencial último que permitía, aunque también limitaba, el juego del pensamiento y de la acción.

Sería difícil sobrestimar las consecuencias, en el pensamiento y en las perspectivas de los hombres, de esta obstinación de lo físico. Durante la mayor parte de la historia, éstos han aprendido a planificar y a actuar *en torno a* un reino permanente de imposibilidad. El hombre podía viajar por mar a vela, a remo o a braza, pero no podía viajar *dentro* del mar. Podía recorrer la tierra a pie, a caballo o con ruedas, pero no podía volar por encima. Leyendas tales como las de Dédalo y Poseidón celebraban en el arte aquello a lo que los hombres no podían aspirar de hecho.

El pensamiento estaba circunscrito de manera similar. Había miles de posibilidades en la existencia, pero éstas no eran ilimitadas, porque no incluían alterar la estructura física de la existencia misma. El hombre podía, en principio, saber todo lo que era posible, de una vez por todas y para siempre. ¿Qué es, sino esta posibilidad de conocimiento completo, lo que atribuye Platón a la Idea de lo Bueno? La tarea del pensamiento era la de discernir, comparar y seleccionar dentro de este campo de posibilidades fijo y eterno. Las opciones del pensamiento no se extendían más allá de ese campo, al igual que las opciones del jugador de ajedrez no se extienden más allá de aquéllas permitidas por el tablero y las piezas del juego. Había una ley natural, decían los hombres, y toda ley humana estaría siempre a su servicio; esta ley natural fijaba los patrones y los hábitos de lo pensable.

En todo este tiempo, de manera ocasional, tenía lugar una invención que inducía un cambio físico. De esta manera se hacía posible algo

nuevo, algo equivalente a añadir un peón al juego de ajedrez. Las nuevas posibilidades físicas son el resultado de la invención; de la tecnología, como la llamamos hoy en día. Esto es lo que significan *invención* y *tecnología.* Cada invención —desde la rueda hasta el cohete espacial— ha creado nuevas posibilidades que antes no existían. Pero las invenciones en el pasado eran pocas, raras, excepcionales y maravillosas; eran salidas inesperadas de la norma; eran sorpresas a las que se ajustaban las sociedades después de que se produjeran; es más, eran, por lo general, suficientemente infrecuentes como para que los ajustes pudieran hacerse lentamente y de manera no consciente, sin alterar radicalmente las visiones del mundo o los patrones tradicionales de pensamiento y de acción. La Revolución Industrial, como la llamamos, fue revolucionaria precisamente porque chocó con actitudes, valores y hábitos de pensamiento y acción que no estaban preparados en absoluto para comprender, aceptar, absorber y cambiar con ella.

En nuestros días, si se me permite decirlo de una manera paradójica, la tecnología está haciéndose menos revolucionaria, en la medida en que reconocemos y perseguimos el poder que nos proporciona. Las invenciones son ahora muchas, frecuentes, planificadas y, cada vez más, dadas por sentado. No nos sorprendió lo más mínimo llegar a la luna. Por el contrario, nos habría sorprendido mucho el no haberlo hecho. Estamos empezando a usar la invención como una manera deliberada de tratar con el futuro, en lugar de verla como un trastorno no controlado del presente. Ya no esperamos que la invención tenga lugar de manera fortuita; la fomentamos y forzamos, porque la vemos como una salida de las —hasta ahora— inviolables limitaciones que la naturaleza física nos impuso en el pasado.

En el siglo XVI, Francis Bacon fue el primero en ver el potencial del poder físico en el conocimiento científico. Lo que quiero sugerir aquí es que nosotros somos los primeros en tener realmente al alcance de la mano el poder suficiente para crear nuevas posibilidades casi a voluntad. Mediante cambios físicos enormes, provocados deliberadamente, podemos, literalmente, extraer nuevas alternativas de la naturaleza. La antigua tiranía de la materia ha llegado a su fin, y lo sabemos. En el siglo XVII descubrimos que el mundo físico no era en absoluto como pensaba Aristóteles, ni como nos enseñó Tomás de Aquino. Hoy en día hemos dado aún un paso más, y hemos llegado a comprender que el

mundo físico no necesita ser como es. Podemos cambiarlo y moldearlo para adecuarlo a nuestros propósitos.

En resumen, la tecnología ha llegado a la mayoría de edad no meramente como capacidad técnica, sino como un fenómeno social. Tenemos el poder de crear nuevas posibilidades y la voluntad de hacerlo. Al crear nuevas posibilidades nos proporcionamos a nosotros mismos una mayor posibilidad de elección. De este modo, tenemos más oportunidades. Con más oportunidades podemos tener más libertad y, con más libertad, podemos ser más humanos. Esto, a mi juicio, es lo que tiene de nuevo nuestra era. Nos damos cuenta de que nuestra destreza técnica rebosa, literalmente, de la promesa de una nueva libertad, una mejora de la dignidad humana y una aspiración sin límites. Aunque con retraso, también estamos cayendo en la cuenta de las nuevas oportunidades que nos ofrece el desarrollo tecnológico de cometer errores nuevos y potencialmente graves.

II

Así, la tecnología es, en el mejor de los casos, liberadora. Y, sin embargo, muchos la temen cada vez más por esclavizante, degradante y destructiva de los valores más preciados del hombre. Es importante percatarse de que esto es así e intentar entender el porqué. Se me ocurren cuatro razones:

En primer lugar, no debemos ignorar el hecho de que la tecnología, ciertamente, destruye algunos valores. La tecnología crea un millón de posibilidades con las que no habíamos soñado hasta ahora, pero también hace imposibles otras disfrutadas hasta ahora. El automóvil hace realidad la legendaria tierra extranjera, pero también hace legendarios los valores, reales en cierta época, de la antigua plaza del mercado. La producción en serie coloca a Bach y a Brueghel en todas las casas, pero también priva al artesano meticuloso de un mercado para sus buenos productos en los que pone su destreza y orgullo. La fontanería moderna acaba con la fuente del pueblo, y las ciudades modernas se muestran hostiles al deseo de echar raíces y de crecer sobre un trozo de tierra. No cabe duda de que algunos valores pertenecen ya al pasado; tratar de restituirlos es inútil, y deplorar simplemente su pérdida, estéril. Pero es perfectamente humano lamentarlo.

En segundo lugar, la tecnología revela, a menudo, lo que ella misma no ha creado: por ejemplo el coste en trabajo humano embrutecido de los pocos casos de civilizaciones del pasado cuyos valores sólo una reducida elite podía disfrutar. Las comunicaciones revelan ahora lo escondido y hacen público lo secreto. El transporte muestra lo mejor a aquellos cuya suerte ha sido peor. El incremento de productividad compra mejor educación, con lo que más gente lee, aprende, compara, confía y se muestra insatisfecha. De modo que, a menudo, la tecnología parece ser la gota que colma el vaso, cuando, no obstante, tan sólo ilumina —y no aumenta— la carga de la humanidad.

Tercero, la tecnología podría ser considerada como un mal, ya que es incuestionable que el mal es una posibilidad que encierra: con la tecnología podemos explorar el cielo o destrozar el mundo; podemos curar la enfermedad o envenenar a poblaciones enteras; podemos liberar a millones de esclavos o esclavizar a millones más. La tecnología sólo augura posibilidad y, en este sentido, es neutral. Su poder masivo puede llevar a errores masivos, cometidos de manera tan eficiente como para resultar prácticamente irreversibles. La tecnología, claramente, no es sinónimo de lo bueno. *Puede* conducir al mal.

La última razón (y, en cierto aspecto, la más reveladora) de la causa del temor a la tecnología es que ésta es perturbadora porque complica el mundo. Se trata de una preocupación vaga, difícil de precisar, pero creo que es una inquietud real. Las nuevas alternativas que crea la tecnología requieren el esfuerzo de examinarlas, comprenderlas y evaluarlas. Se nos ofrece una mayor posibilidad de elección, lo que hace ésta más difícil. Nos enfrentamos a la necesidad de cambiar, lo que altera rutinas, inhibe la confianza en el hábito y requiere reajustes personales a posturas más flexibles. Nos vemos ante peligros que exigen que examinemos los valores constantemente, una y otra vez, así como que estemos dispuestos a abandonar los viejos compromisos por otros nuevos, más adecuados a la experiencia cambiante. Toda la empresa del vivir parece hacerse más dura.

Este lado negativo de la tecnología se confunde a veces con el todo de la misma, lo que puede enturbiar la comprensión en dos sentidos que merecen ser destacados: puede conducir a la desconfianza generalizada en el poder y en el mecanismo de la mente humana, al construir una falsa dicotomía entre la labor científica y tecnológica modernas, por

un lado, y una concepción precientífica, estática e idealizada de los valores humanos, por otro. También puede teñir la discusión sobre algunos temas actuales importantes que surgen del impacto de la tecnología en la sociedad, de manera que se oscurezca, en vez de que se amplíe, su comprensión y, por tanto, no se facilite, sino que, más bien, se inhiba la acción social necesaria para solucionarlos.

Debido a que la confusión y las preocupaciones asociadas a la tecnología son más inmediatas y a veces, por consiguiente, prevalecen sobre la consideración de su poder y sus posibilidades, la tecnología se presenta ante algunos como un intruso extraño y hostil en el ámbito humano. De esta forma no parece distinguirse de ese otro intruso más antiguo, extraño y hostil: esa necesidad física, fundamental e infranqueable, de la que he hablado. Y como los hábitos no se pierden fácilmente, ocurre, entonces, una de esas inversiones curiosas de la imaginación que no son desconocidas en la historia. Nuestro recién descubierto control sobre la naturaleza no se ve más que como la forma última de la tiranía de la naturaleza. El conocimiento y, por tanto, el dominio del mundo físico que hemos ganado, las herramientas que hemos extraído de la naturaleza y las maravillas humanas que estamos incorporando a ella, todo ello es temido como una técnica desenfrenada, incontrolable, impersonal, que sin duda terminará, se nos dice, por despojarnos de nuestros medios de vida, de nuestra libertad y de nuestra humanidad.

No es un síndrome desconocido; recuerda al prisionero permanente que puede rehuir la responsabilidad de la libertad prefiriendo la falsa seguridad de la celda a la que está acostumbrado. Recuerda, incluso más, a Sócrates preguntándose si a ese otro prisionero, en la caverna de la ignorancia, no le dolerían los ojos si se viese forzado a mirar la luz del conocimiento, «de modo que intentaría escapar y volverse hacia las cosas que podía distinguir claramente, convencido de que eran realmente más claras que estos otros objetos que se le enseñaban». ¿Es una forma de escapismo tan diferente a ésta atribuir despersonalización y hostilidad al conocimiento y a las herramientas que nos pueden liberar, por fin, de la despersonalización y la hostilidad permanentes de una naturaleza física recalcitrante?

La tecnología tiene *dos* caras: una que está llena de promesa, y otra que puede desanimarnos y vencernos. La liberación de la tiranía tradicio-

nal de la materia —del mal que hemos conocido— que supone nuestro poder lleva consigo la responsabilidad y la carga añadidas de aprender a tratar con la materia y de atemperar el mal, junto con todos los demás problemas que siempre hemos tenido que tratar. Esto es otra forma de decir que más poder, más elección y más libertad requieren más sabiduría, si se quiere que resulte más humanidad. Pero esto, sin duda, constituye un reto para hacernos sabios, no una invitación a la desesperación.

Una actitud de desesperación puede también, como he sugerido, enturbiar la comprensión específica de problemas concretos y, por consiguiente, obstruir una acción inteligente. Por ejemplo, creo que ha distorsionado el debate público sobre los efectos de la tecnología en el trabajo y en el empleo.

De manera persistente el problema ha adoptado la forma de miedo a que las máquinas dejen a la gente sin trabajo de manera permanente. Ese miedo ha impedido distinguir entre dos cuestiones esencialmente diferentes. La primera es una cuestión de análisis económico y de política económica y de recursos humanos, sobre lo cual se sabe mucho; algo que es susceptible de análisis por medio de métodos muy desarrollados y rigurosos, y sobre cuyas dimensiones e implicaciones hay un grado muy alto de consenso entre los profesionales competentes.

La opinión general es que las consecuencias probables de la automatización en el empleo apenas entrañan una novedad significativa. La automatización no es sino la última forma de la mecanización, que ha sido reconocida como un factor importante de cambio económico, por lo menos desde la Revolución Industrial. Lo que *sí* es nuevo es la agudizada conciencia social de las implicaciones que tienen las máquinas para los hombres, que se desprende de esa escalada sin precedentes en la preponderancia y la notoriedad de la innovación tecnológica moderna. Esta es la segunda cuestión. Es, también, una cuestión sobre el trabajo —qué duda cabe—, pero no sobre el empleo en la connotación económica del término. Es una cuestión bien diferenciada, que con excesiva frecuencia ha sido confundida con la económica, porque ha sido formulada incorrectamente como una cuestión de automatización y de empleo.

Esta cuestión, no ya tanto la de si la gente será contratada, sino la de lo que la gente puede hacer de manera más útil, dado el amplio abanico de elección que la tecnología puede poner a nuestra disposición es menos una cuestión económico-técnica que una cuestión de valores

y calidad de trabajo. No es una cuestión de qué hacer con el tiempo libre cada vez mayor, sino de cómo definir nuevas ocupaciones que combinen la utilidad social con la satisfacción personal.

En otras palabras, no veo ninguna evidencia de que la sociedad vaya a necesitar que se realice menos trabajo un día en el futuro, cuando las máquinas puedan estar satisfaciendo en gran parte sus necesidades materiales, ni de que la sociedad no vaya a valorar ni recompensar ese trabajo. Por otra parte, y en primer lugar, mientras queden sociedades que sean menos prósperas que otras, nos encontramos aún muy lejos de ese día. Y, en segundo lugar, queda aún trabajo pendiente, en educación, integración, producción, y erradicación de la enfermedad y la infelicidad, que difícilmente puede ser cubierto mientras la mayoría de la gente deba trabajar para producir los bienes que consumimos. Cuantas más máquinas puedan hacer lo que hacemos nosotros, más podremos hacer lo que no pueden hacer las máquinas. Esto también es liberación: la liberación de los esclavos de la historia, para ser finalmente personas...

III

Estos temores básicamente irracionales a la tecnología tienen su contrapartida en el temor popular a la ciencia misma. También aquí la desesperación anticipada, a la vista de algunos problemas genuinos suscitados por la ciencia y la tecnología, puede enturbiar la comprensión.

Por ejemplo, hay que reconocer que es horrible contemplar el mal no intencionado, implícito en la ignorancia y la falibilidad del hombre, cuando éste lucha por controlar su medio y mejorar su suerte. ¿Qué efectos adversos de los medicamentos que hoy curan nuestras enfermedades podrían sufrir nuestros nietos? ¿Qué monstruos podríamos generar, sin ser conscientes de ello, mientras aprendemos a manipular el código genético? ¿Cuáles son las tensiones de la psique humana en un mundo automatizado, frío y rápido? ¿Qué desastre político estamos incitando, proporcionando al Gran Hermano de *1984* todas las herramientas que necesitaría? No sería mejor, tal vez, en palabras de Hamlet:

...sobrellevar los males que tenemos
en vez de volar hacia otros que no conocemos.

¿Por qué no detenerlo todo? ¡Alto a la automatización! ¡Alto a la alteración de la vida y la herencia! ¡Alto a la carrera al espacio sin sentido! El grito es antiguo. Sin duda, se oyó ya cuando se inventó la rueda. La tecnología de la bomba, el automóvil, la máquina de hilar, la pólvora, la imprenta; todo ello provocó un trastorno social acompañado de gritos similares de «¡Alto!». Bien, entonces: ¿por qué no detenernos ahora, cuando todavía puede quedar un minuto antes de que el reloj dé las doce?

No paramos, creo, por tres razones: no queremos hacerlo, no podemos hacerlo sin dejar de ser hombres y, por tanto, no debemos hacerlo.

No está claro en absoluto que las bombas atómicas lleguen a matar a más gente de lo que ya han hecho las guerras, pero la energía proveniente del átomo podría, un día, eliminar la brecha alarmante entre los pueblos del mundo más favorecidos y los menos. ¿Fue más trágico infectar a cien niños con una vacuna de polio defectuosa de lo que habría sido el permitir que la epidemia reinara libre para siempre? No está claro que el monstruo que pueda crear el laboratorio, en la búsqueda del secreto de la vida, sea más monstruoso que los que producirá la naturaleza sin ayuda, si sus secretos permanecen ocultos para siempre. ¿Está realmente tan claro que la multiplicación desenfrenada de la especie sea un destino final mejor para el hombre, que sufrir, pero eventualmente superar, los errores que acompañan a la investigación? La primera razón por la que no nos detenemos es que, mirándolo bien, no creo que decidiéramos realmente que queremos detenernos.

La segunda razón es que no podemos mientras sigamos siendo hombres. Aristóteles vio ya hace mucho tiempo que «el hombre desea conocer por naturaleza». Investigará y aprenderá todo aquello a lo que le mueva su curiosidad y le permita su mente, mientras haya vida en él. Los que han intentado detenerlo en el pasado, al final siempre han perdido; ya intentaron detener a Sócrates, a Cristo, a Galileo, a Einstein, a Bonhoeffer o a Boris Pasternak. Aquellos a los que se quería convertir en víctimas son hoy los héroes.

No nos detenemos, por último, porque no querríamos dejar de ser hombres. No creo que, siquiera aquellos que más condenan la ciencia admitieran de buen grado que la raza ha mostrado ya ser incapaz de arreglárselas con sus propias creaciones. Admitir esto sería lo último en la deshumanización, pues supondría renunciar a las cualidades mismas

de la inteligencia, la valentía, la visión y la aspiración que nos hacen humanos. «Alto», a la postre, es el último grito desesperado del hombre que abandona al hombre porque está derrotado por la responsabilidad de ser humano. Es el último fracaso del valor.

Traigo a colación esta expresión célebre del «fracaso del valor» con el fin de presentar un tercer y último ejemplo de cómo el temor y el pesimismo pueden enturbiar el entendimiento y confundir nuestros valores. Es el ejemplo de quienes ven, en el dominio confiado de la naturaleza por parte del hombre, el pecado del orgullo. He tratado este tema anteriormente pero me permito repasarlo brevemente una vez más, porque pone de relieve el verdadero significado de la tecnología de nuestra era.

La expresión «el fracaso del valor» la utilizó por primera vez el eminente estudioso clásico Gilbert Murray para caracterizar el cambio de temperamento que tuvo lugar en la civilización helenística con el final de la era. Los griegos de los siglos V y IV a. de C. creían en la inteligibilidad última del universo. No había nada en la naturaleza de la existencia o del hombre que tuviera la característica inherente de la imposibilidad de ser conocido. De acuerdo con esto, creían también en el poder de la inteligencia humana de conocer todo cuanto se podía conocer acerca del mundo, y de guiar la carrera del hombre en él.

Las guerras y la mezcla de culturas que marcaron el período subsiguiente trajeron consigo la vicisitud y la incertidumbre, que dieron una sacudida a esta fe clásica en la inteligibilidad del mundo y en la capacidad de los hombres para conocer y para hacer. A partir de ese momento, habrá un campo de conocimiento y acción accesible sólo a Dios, no sujeto a la razón o al esfuerzo humano. Los hombres, en otras palabras, se volvían cada vez más a Dios para que hiciera por ellos lo que ellos ya no se sentían seguros de poder hacer por sí mismos. Ese fue el fracaso del valor.

La idea central que estoy repitiendo es que los tiempos están cambiando. Tenemos el poder y la voluntad de investigar y de cambiar la naturaleza física. Dios, el alma humana o los misterios de la vida ya no son objetos impropios de investigación. Estamos preparados para examinar todo aquello a lo que nos mueva nuestra imaginación. De nuevo estamos convencidos, por primera vez desde los griegos, de la inteligibilidad esencial del universo: no hay nada en él que sea, en principio,

no susceptible de ser conocido. Como ha dicho el sociólogo Daniel Bell: «Hoy en día sentimos que no hay secretos inherentes al universo, y éste es uno de los cambios significativos en el temperamento moral moderno». Lo que equivale a decir: «Lo que es nuevo en nuestra era». Estamos siendo testigos de una recuperación generalizada del valor.

¿Es pecado esta confianza? Según Gilbert Murray la mayoría de la gente «se siente inclinada a creer que sin cierto fracaso y sentimiento de fracaso, sin un corazón contrito y la convicción del pecado, el hombre apenas puede alcanzar la vida religiosa». Sospecho que esta afirmación sigue siendo verdad para la mayoría de la gente, aunque está claro que cierto número de teólogos contemporáneos van adoptando una concepción diferente. Considerar un sentimiento de fracaso como una condición para la experiencia religiosa es una reliquia histórica que data de un tiempo en que una naturaleza indiferente y un mundo hostil abrumaba tanto a los hombres que abandonaron el pensamiento por el consuelo. Persistir en esa concepción hoy, cuando la naturaleza está siendo cada vez más controlada como resultado de la confianza y el poder humanos restablecidos, equivale a distorsionar la realidad y a devaluar la religión. No hay duda de que no glorifica a Dios el hacer descansar su poder en la impotencia del hombre.

El reto de nuestra fe restablecida en el conocimiento y en el poder del conocimiento es, más bien, un reto a la sabiduría, no a Dios.

Quienes han tenido una visión más clara y con mayor perspectiva en décadas recientes han advertido una descompensación creciente entre las capacidades del hombre en el terreno físico y en el social. John Dewey, por ejemplo, dijo: «Hemos desplegado suficiente inteligencia en el campo físico para crear el instrumento nuevo y poderoso de la ciencia y la tecnología. Todavía no hemos tenido suficiente inteligencia como para usar este instrumento deliberada y sistemáticamente para controlar las operaciones y consecuencias sociales del mismo». Dewey dijo esto hace más de treinta años, antes de la televisión, antes del poder atómico, antes de los ordenadores electrónicos, antes de los satélites espaciales. Es más, llevaba diciéndolo, por lo menos, treinta años. Vio pronto los problemas que surgirían cuando el hombre aprendiera a hacer cualquier cosa que quisiera, antes de aprender lo que quería.

Creo que el tiempo sobre el que nos advirtió Dewey ha llegado. Mis amigos científicos más precavidos me cuentan que ahora tenemos, o

sabemos cómo adquirir la capacidad técnica de hacer casi cualquier cosa que queramos. ¿Podemos... controlar nuestra biología y nuestra personalidad, encargar el tiempo atmosférico que nos conviene, viajar a Marte o a Venus? Por supuesto que podemos; si no ahora, o en cinco o diez años, seguro que sí en veinticinco, cincuenta o cien.

Pero si la respuesta a la pregunta de qué podemos hacer es «cualquier cosa», entonces el énfasis se vuelca, mucho más que antes, en la pregunta «¿qué deberíamos hacer?». El compromiso con la inteligibilidad universal implica responsabilidad moral. El abandono de la creencia en la inteligibilidad hace dos mil años fue bien descrito como un fracaso del valor, porque era el preludio de la rendición moral. Los hombres abandonaron el esfuerzo de ser sabios porque lo encontraron demasiado duro. La renovada creencia en la inteligibilidad dos mil años más tarde significa que los hombres deben retomar el árido trabajo de llegar a ser sabios. Y ahora es un trabajo mucho más duro, porque tenemos mucho más poder que los griegos. Por otro lado, los beneficios de la sabiduría son también potencialmente mayores, porque tenemos en nuestras manos los medios para *hacer* la vida buena aquí y ahora mismo, en vez de limitarnos a seguir contemplándola en el cielo de Platón.

La pregunta «¿qué deberíamos hacer?» no es, por tanto, una pregunta vana, sino que nos interpela a cada uno de nosotros. Este es, a mi juicio, el principal reto moral de nuestro nuevo mundo. De esto trata todo el griterío por la preocupación creciente sobre las relaciones entre la política de la ciencia y la tecnología, y sobre el impacto de la tecnología en la sociedad. Nuestro casi total dominio del mundo físico comporta un reto para la inteligencia pública en un grado hasta ahora desconocido en la historia.

Traducido por Susana Badiola Dorronsoro
(Revisado por Ignacio Quintanilla Navarro)

LA ABOLICIÓN DEL HOMBRE

C. S. Lewis

«La conquista de la Naturaleza por parte del hombre» es una expresión utilizada habitualmente para describir el progreso de las ciencias aplicadas. «El Hombre ha derrotado a la Naturaleza», le dijo alguien a un amigo mío hace poco tiempo. En su contexto, estas palabras tenían una cierta trágica belleza, pues quien las pronunciaba se estaba muriendo de tuberculosis. «No importa», siguió diciendo; «Sé que soy una de las casualidades. Está claro que hay casualidades tanto en la parte ganadora como en la perdedora. Pero eso no altera el hecho de que sea ganadora». He elegido esta historia como punto de partida con el fin de poner en claro que no deseo menospreciar todo lo que de verdaderamente beneficioso existe en el proceso descrito como «La conquista humana», y mucho menos toda la verdadera pasión y el sacrificio personal que lo han hecho posible. Pero una vez dicho esto, debo proceder a analizar esta concepción un poco más de cerca. ¿En qué sentido es el Hombre el poseedor de un poder creciente sobre la naturaleza?

Consideremos tres ejemplos típicos: el avión, la radio y los anticonceptivos. En una comunidad civilizada y en tiempo de paz, cualquiera que se lo pueda permitir puede hacer uso de estas tres cosas. Pero no se puede decir estrictamente que quien lo hace esté ejercitando su poder personal o individual sobre la Naturaleza. Si te pago para que me lleves no se puede decir que yo sea un hombre con poderío. Todas y cada una de las tres cosas que he mencionado les pueden ser negadas a algunos hombres por parte de otros hombres: por los que las venden, o por los que permiten la venta, o por los que poseen los medios de producción o por quie-

nes los producen. Lo que llamamos el poder del Hombre es, en realidad, un poder que poseen algunos hombres, que pueden permitir o no que el resto de los hombres se beneficien de él. De nuevo, en lo que se refiere al poder del avión o de la radio, el Hombre es tanto el paciente u objeto como el poseedor de tal poder, puesto que es blanco tanto de las bombas como de la propaganda. En lo que respecta a los anticonceptivos, existe paradójicamente un sentido negativo por el que todas las posibles generaciones futuras son pacientes u objetos de un poder que ejercen sobre ellas los que aún viven. A través de la contracepción, simplemente se les niega la existencia; a través de la contracepción, usada como medio de engendrar selectivamente, se les obliga a ser, sin que se les pida opinión, lo que una generación, por sus propias razones, pueda elegir. Bajo este punto de vista, lo que llamamos el poder del Hombre sobre la Naturaleza se revela como un poder ejercido por algunos hombres sobre otros con la Naturaleza como instrumento.

Por supuesto que es un tópico lamentarse de que, hasta ahora, los hombres han usado equivocadamente y contra sus propios congéneres el poder que la ciencia les ha otorgado. Ni siquiera es éste el punto sobre el que pretendo reflexionar. No me estoy refiriendo a abusos o corrupciones particulares que una mayor moralidad pudiera subsanar; estoy considerando lo que debe ser siempre y esencialmente lo que llamamos «el poder del Hombre sobre la Naturaleza». Sin duda, este cuadro se podría modificar con la estatalización de las materias primas y de las empresas y mediante el control público de la investigación científica. Pero, a menos de que existiera un único Estado mundial, esto todavía significaría la preponderancia de unas naciones sobre otras. E incluso en esta única Nación o Estado mundial, significaría (en general) el poder de las mayorías sobre las minorías y (en particular) el poder del gobierno sobre el pueblo. Y todas las acciones de poder a largo plazo, especialmente en lo que respecta a la natalidad, significan el poder de las generaciones previas sobre las posteriores.

Este último punto no siempre se enfatiza lo suficiente, pues los estudiosos de los asuntos sociales aún no han aprendido a imitar a los físicos en la consideración del tiempo como dimensión. A fin de comprender totalmente lo que el poder del Hombre sobre la Naturaleza y, por tanto, el poder de algunos hombres sobre otros, significa realmente, debemos considerar en el tiempo la raza humana, desde la fecha de su aparición

hasta la de su extinción. Cada generación ejercita un poder sobre sus sucesores: y cada una, en la medida en que modifica el medio ambiente que hereda y en la medida en que se rebela contra la tradición, limita y se resiste al poder de sus predecesores. Esto modifica el cuadro que, a veces, se nos presenta: una progresiva emancipación frente a la tradición y un control progresivo de los procesos naturales resultantes del continuo incremento del poder humano. En realidad, por supuesto, si cada generación realmente alcanzara, mediante una educación eugenésica y científica, el poder de realizar en sus descendientes lo que ella deseara, cualquier hombre que viviera tras dicha generación sería objeto de tal poder. Y no sería más fuerte, sino más débil: aunque hayamos podido poner útil maquinaria en sus manos, habremos prefijado cómo se debe usar. Y si, como suele suceder, la generación que hubiera logrado el máximo poder sobre la posteridad fuera también la generación más emancipada de la tradición, se vería comprometida en reducir el poder de sus predecesores tan drásticamente como el de sus sucesores. También tenemos que recordar que, aparte de esto, cuanto más reciente es una generación, tanto más cercana está de la fecha en que las especies se hayan de extinguir, y tanto menos poder tendrá para avanzar, pues sus sujetos serán cada vez menos en número. Por consiguiente, no se puede plantear la cuestión del poder conferido a la raza como algo que se asienta con firmeza en la medida en que la raza progresa. Los últimos hombres, lejos de ser los herederos del poder, serán sobre todo los más sujetos a la mano mortal de los grandes planificadores y manipuladores, y serán menos capaces de ejercer un poder sobre el futuro.

El cuadro resultante es el de una época dominante —pongamos por caso el siglo X d. de C.— que resiste con éxito a las generaciones precedentes y domina de forma irresistible a las posteriores y, por tanto, es la auténtica guía de la especie humana. Y centrándonos en esta generación (que es en sí una minoría infinitesimal de la especie) el poder lo ejercerá una minoría aún más reducida. La conquista de la Naturaleza, si se cumple el sueño de ciertos científicos planificadores, resultará ser el proyecto de algunos cientos de hombres sobre miles de millones de ellos. Ni hay ni puede haber incremento alguno del poder por parte del Hombre. Todo poder conquistado *por* el hombre es también un poder ejercido *sobre* el hombre. Todo avance debilita al tiempo que fortalece. En toda victoria, el general, además de triunfar, es también el esclavo que sigue al coche triunfal.

Aún no estoy considerando si el resultado de tales victorias ambivalentes es algo bueno o malo. Sólo pretendo clarificar lo que significa la conquista de la Naturaleza verdaderamente y, en especial, cuál es el peldaño final de tal conquista (peldaño que, por otra parte, no parece estar lejano). El peldaño final se alcanza cuando mediante la eugenesia, mediante la manipulación prenatal y mediante una educación y una propaganda basadas en una perfecta psicología aplicada, el Hombre logra un completo control sobre sí mismo. La naturaleza ***humana*** será el último eslabón de la Naturaleza que capitulará ante el Hombre. En ese momento se habrá ganado la batalla. Habremos «arrancado el hilo de la vida de las manos de Cloto» y, en adelante, seremos libres para hacer de nuestra especie aquello que deseemos. La batalla estará, ciertamente, ganada. ¿Pero quién, en concreto, la habrá ganado?

El poder del Hombre para hacer de sí mismo lo que le plazca significa, como hemos visto, el poder de algunos hombres para hacer de otros lo que les place. No cabe duda de que siempre, a lo largo de la historia, la educación y la cultura, de algún modo, han pretendido ejercer dicho poder. Pero la situación que tenemos en ciernes es novedosa en dos aspectos. En primer lugar, el poder estará magnificado. Hasta ahora, los planes educativos han logrado poco de lo que pretendían y de hecho, cuando los repasamos (cómo Platón considera a cada niño «un bastardo que se refugia tras un pupitre», y cómo Elyot desearía que el niño no viese hombre alguno hasta los siete años y, cumplida esta edad, no viese a ninguna mujer[1], y cómo Locke quiere a los niños con zapatos rotos y sin aptitudes para la poesía[2]) podemos agradecer la beneficiosa obstinación de las madres reales, de las niñeras reales, y, sobre todo, de los niños reales por mantener la raza humana en el grado de salud que todavía tiene. Pero

---

[1] *El Libro llamado del Gobierno,* I. IV: «Todo hombre, salvo los especialistas físicos, debe ser apartado y alejado del cuidado de los niños». I. VI: «Después de que un chico alcance la edad de siete años (...) lo más aconsejable es desligarlo de toda compañía femenina».

[2] *Algunas reflexiones sobre la Educación,* 7: «También recomiendo que se *lave los pies* con agua fría todos los días, y que lleve zapatos tan finos que se humedezcan y *hagan agua* con sólo pasar cerca de ella». 174: «Lo último en el mundo que un padre podría desear es que su hijo tuviera inspiración poética; y debería sufrir si ésta fuera respetada y persistiera. Creo que los padres deben empeñarse en reprimirla y suprimirla en la medida en que les sea posible». Ya se ve que Locke es uno de nuestros educadores con mayor sensibilidad.

los que moldeen al hombre en esta nueva era estarán armados con los poderes de un estado omnicompetente y una irresistible tecnología científica: se obtendrá finalmente una raza de manipuladores que podrán, verdaderamente, moldear la posteridad a su antojo.

La segunda diferencia es, si cabe, más importante aún. En los antiguos sistemas, tanto el tipo de hombre que los educadores han pretendido producir como sus motivos para hacerlo estaban prescritos por el *Tao:* una norma a la que estaban sujetos los propios maestros y frente a la que no pretendía tener la libertad de desviarse. No aquilataban a los hombres según un esquema por ellos preestablecido. Manejaban lo que habían recibido: iniciaban al joven neófito en el misterio de la humanidad que a ambos concernía; es decir: los pájaros adultos enseñando a volar a los jóvenes. Pero esto se modificará. Los valores no son simplemente fenómenos naturales. Se pretende generar juicios de valor en el alumno como resultado de una manipulación. Sea cual fuere el *Tao,* será el resultado y no el motivo de la educación. Los Manipuladores se han emancipado de todo esto. Han conquistado una parcela más de la Naturaleza. El origen último de toda acción humana ya no es, para ellos, algo dado. Es algo que manejan, como se hace con la electricidad: es misión de los Manipuladores controlar dicho origen y no someterse a él. Saben cómo *concienciar* y qué tipo de conciencia suscitar. Ellos se sitúan aparte, por encima. Estamos considerando el último eslabón de la lucha del Hombre ante la Naturaleza. La última victoria se ha producido. La naturaleza humana ha sido conquistada y también, por consiguiente, ha conquistado, sea cual fuere el sentido de dichas palabras.

Los Manipuladores, en ese punto, estarán en condiciones de elegir el tipo de *Tao* artificial que quieran imponer, según sus propias razones adecuadas, sobre la raza humana. Son los motivadores, los creadores de motivos. ¿Pero a partir de dónde sacarán ellos esos motivos?

En principio, quizás tengan reminiscencias en sus propias mentes del antiguo *Tao* «natural». Por tanto, se considerarán a sí mismos como servidores y guardianes de la humanidad y creerán tener el «deber» de hacerlo «bien». Pero sólo la confusión les permitirá permanecer en esta situación. Consideran el concepto de deber como el resultado de ciertos procesos que ahora pueden gobernar. Su victoria ha consistido, precisamente, en pasar del estado en que eran objetos de dichos procesos al estado en que los utilizan como herramientas. Una de las cosas que

deben decidir ahora es si condicionarnos al resto de tal modo que podamos seguir teniendo la vieja idea del deber y las antiguas reacciones ante él. ¿De qué manera les puede ayudar el deber a decidir una cosa así? Someten a juicio el propio deber: pero en dicho juicio el deber no puede ser al tiempo juez. Y, así, lo intrínsecamente «bueno» se queda estancado, no mejora. Saben con precisión cómo producir en nosotros una docena de concepciones diferentes del bien. La cuestión es cuál de ellas se lleva a la práctica, en caso de que se lleve alguna. Ninguna de las distintas concepciones del bien les puede ayudar a decidir. Es absurdo centrarse en algo que se compara para hacerlo modelo de comparación.

A alguien le podría parecer que estoy imaginando dificultades ficticias para mis Manipuladores. Otros críticos, más ingenuos, podrían preguntar: «¿Por qué presupones que son tan malvados?». Sin embargo, yo no presupongo que sean hombres malvados, pues ni siquiera son ya hombres —en el antiguo sentido de la palabra—. Son, si se quiere, hombres que han sacrificado su parte de humanidad tradicional a fin de dedicarse a decidir lo que a partir de ahora ha de ser la «Humanidad». «Bueno» y «malo», aplicadas a ellos, son palabras vacías, puesto que el contenido de las mismas se deriva, en adelante, de ellos mismos. No es ficticia, por consiguiente, la dificultad. Podemos suponer que fue posible decir: «Después de todo, la mayoría queremos más o menos lo mismo: comida, bebida e intercambios sexuales, diversión, arte, ciencia, y una vida lo más larga posible para los individuos y para la especie. Digámosles, simplemente: esto es lo que nos gusta; y manipulemos a los hombres de modo que logremos el objetivo. ¿Cuál es el problema?». Pero no es ésta la respuesta. En primer lugar, es falso que a todos nos gusten las mismas cosas. Pero aunque así fuera, ¿qué motivo impulsa a los Manipuladores a despreciar satisfacciones y vivir días laboriosos a fin de que, en el futuro, tengamos lo que nos gusta? ¿Su deber? Su deber no es otro que el *Tao*, que decidirán si imponernos o no, pero que no será válido para ellos. Si lo aceptan ya no serían los que deciden sobre las conciencias, sino que aún estarían sujetos al *Tao* y, en tal caso, no habría acontecido la conquista definitiva de la Naturaleza. ¿La preservación de las especies? ¿Por qué han de ser protegidas las especies? Uno de los problemas que dejarían tras ellos sería si a este sentimiento hacia la posteridad (que bien saben ellos cómo producir) se le debe dar o no continuidad. No importa cuanto se retrotraigan o cuanto profundicen,

pues no encontrarán base alguna sobre la que fundamentarlo. Todo motivo que pretendan poner en juego se convertirá, de primeras, en *petitio*. No es que sean hombres malvados; es que no son hombres en absoluto. Apartándose del *Tao* han dado un paso hacia el vacío. Y no es que sean, necesariamente, gente infeliz. Es que no son hombres en absoluto: son artefactos. La conquista final del Hombre ha demostrado ser la abolición del Hombre.

Pero no se detendrán aquí los Manipuladores. Donde acabo de decir que todos los motivos les han fallado, debería haber dicho que les han fallado todos menos uno. Cualquier motivo cuya validez pretenda tener un peso más allá del sentimiento experimentado en un momento dado, les ha fallado. Se ha justificado todo salvo el *sic volo, sic jubeo*. Pero lo que nunca precisó de objetividad no lo puede destruir el subjetivismo. El impulso para rascarme cuando algo me pica o de desmontar un objeto cuando tengo curiosidad por él es indiferente frente al hecho de que estas acciones resulten ser fatales para mi justicia, mi honor o mi preocupación por la posteridad. Cuando todo el que dice «Es bueno» es menospreciado, prevalece el que dice «Yo quiero»; y no se puede refutar ni esclarecer porque nunca se tuvo la pretensión de hacerlo. Los Manipuladores, por tanto, se motivan simplemente por su propia apetencia. No estoy hablando aquí de la corrupta influencia del poder, ni pretendo expresar el temor de que los Manipuladores degeneren bajo la influencia del mismo. Las auténticas palabras *corrupto* y *degenerado* implican una doctrina de valores y, por tanto, no tienen sentido en este contexto. Mi punto de vista es que quienes se mantienen al margen de todo juicio de valor no pueden tener fundamento alguno para preferir uno de sus impulsos a otro más allá de la fuerza sentimental de los mismos.

Podemos, legítimamente, esperar que de entre todos los impulsos que llegan a mentes así vaciadas de todo motivo «racional» o «espiritual», algunos de ellos sean bondadosos. Dudo mucho de que estos impulsos bondadosos, arrancados de la preponderancia y la confianza que el *Tao* nos enseña a conferirles y abandonados simplemente a la fuerza natural y a la frecuencia que tienen como hechos psicológicos, ejerzan influencia alguna. Y dudo también mucho de que la historia nos muestre un solo ejemplo de un hombre que, habiéndose apartado de la moral tradicional y detentando un cierto poder, haya usado este poder de manera benevolente. Más bien me inclino a pensar que los

Manipuladores odiarían al manipulado. A pesar de considerar ilusoria la conciencia artificial que estos impulsos producen en nosotros, sus objetos, seguirían percibiendo que crean en nosotros una ilusión de significado para nuestras vidas comparables —a nuestro favor— a su propia futilidad: y nos envidiarían como los eunucos envidian a los hombres. Pero no quiero insistir en esto, pues es mera conjetura. Lo que no es conjetura es que nuestro deseo de una felicidad, incluso «condicionada», permanezca en lo que habitualmente llamamos «posibilidad»: la posibilidad de que los impulsos bondadosos predominen en el fondo en nuestros Manipuladores. Pues sin el juicio «la benevolencia es buena» (es decir, sin reconsiderar el *Tao)* no se puede hallar fundamento alguno para dar preponderancia o estabilidad a estos impulsos frente al resto. Según la lógica de su postura, deben aceptar los impulsos tal y como se dan, según una probabilidad. Y Probabilidad significa aquí Naturaleza. Los motivos de los Manipuladores brotarán de la herencia recibida, de la digestión, del tiempo que haga y de la asociación de ideas. Su racionalismo extremo —el profundizar más allá de todo motivo «racional»—, les hace ser criaturas de comportamiento totalmente irracional. Si no se obedece al *Tao,* o uno se suicida, u obedece al impulso (y, por tanto, en la Larga Carrera de la vida, a lo «natural») es la única vía posible.

De modo que, por el momento, de la victoria del Hombre sobre la Naturaleza se saca una conclusión: la sumisión de toda la raza humana a algunos hombres, y estos hombres sujetos a lo que en ellos es puramente «natural»: a sus impulsos irracionales. La naturaleza, sin el obstáculo de los valores, rige a los Manipuladores y, a través de ellos, a toda la humanidad. La conquista de la Naturaleza por parte del Hombre se revela, en el momento de su consumación, como la conquista del Hombre por parte de la Naturaleza. Y cada batalla que creemos ganar nos lleva, paso a paso, a esta misma conclusión. Todas las aparentes derrotas de la Naturaleza no han sido más que retiradas tácticas. Hemos creído contraatacar y ella sólo nos engañaba. La mano que parecía rendirse ante nosotros, realmente empuñaba el arma de la dominación permanente. Si se diera el caso de la existencia de un mundo totalmente planificado y manipulado (con el *Tao* reducido a mero producto de tal planificación), la Naturaleza no se volvería a preocupar de la inquieta especie que se revolvió contra ella hace ya muchos millones de años;

no sería molestada ya más por la cháchara de la verdad, de la compasión, de la belleza y de la felicidad. *Ferum victorem cepit:* y si la eugenesia es verdaderamente eficaz no habrá una segunda revuelta, sino un acomodo a los Manipuladores; y los Manipuladores, a su vez, amoldados a ella hasta el día en que la luna se descuelgue o el sol se enfríe.

Mi punto de vista aclarará a algunos si se reformula de distinta manera. Naturaleza es una palabra de significados diversos, lo que se comprende mejor si se consideran los varios antónimos. Lo Natural es lo opuesto a lo Artificial, a lo Civil, a lo Humano, a lo Espiritual y a lo Sobrenatural. Lo Artificial no nos interesa en este momento. Sin embargo, si consideramos el resto de la relación de antónimos, creo que nos podemos hacer una primera idea de lo que los hombres han entendido por Naturaleza y por lo opuesto a ella. La Naturaleza parece ser lo espacial y lo temporal en contraposición a lo que es espacial y temporal en menor medida o no lo es en absoluto. Parece ser el mundo de lo cuantitativo, en contraposición al mundo de lo cualitativo; de los objetos frente a lo que tiene conciencia de sí; de lo predeterminado frente a lo que es total o parcialmente autónomo; de lo que no conoce el valor frente a lo que tiene y percibe el valor; de las causas efectivas (o, en algunos sistemas modernos, sin causalidad alguna) frente a las causas finales. Haré uso ahora de aquello de que si entendemos una cosa analíticamente y entonces la dominamos y la utilizamos para nuestra conveniencia, la reducimos a un nivel «natural», en el sentido de que omitimos los juicios de valor que suscita, ignoramos su causa final (si la hubiera), y la tratamos en términos cuantitativos. Esta reducción de elementos, en lo que de otra manera sería nuestra plena reacción ante ella, es a veces muy significativa e, incluso, dolorosa: hay que vencer algún obstáculo antes de poder diseccionar a un hombre muerto o a un animal vivo en el laboratorio.

Estos objetos se *resisten* al movimiento de la mente a causa del cual se les empuja al mundo de lo meramente Natural. Pero también en otros casos, un precio parecido se logra por la fuerza de nuestro conocimiento analítico o nuestro poder manipulador, aun en el caso de que lo hayamos dejado de tener en cuenta. No consideramos el árbol ni como Dríadas ni como un objeto bonito cuando lo talamos: y el primer hombre que lo hiciera debió haber sentido profundamente el precio a pagar; y los árboles resinados de Virgilio y Spenser debieron ser ecos remotos

del primitivo sentido de la impiedad. Las estrellas perdieron su divinidad con el desarrollo de la astronomía, y el Dios Fecundo no tiene lugar en la agricultura química. Para muchos, qué duda cabe, este proceso es simplemente el descubrimiento gradual de que el mundo real es diferente del que imaginamos, y que la antigua oposición a Galileo o a los que desenterraban cadáveres con fines investigadores es, simplemente, oscurantismo. Pero esto es sólo parte de la historia. De entre los científicos modernos, no es el más grande el que percibe con seguridad que el objeto, una vez eliminadas sus propiedades cualitativas y reducido a mera cantidad, es totalmente real. Los científicos pequeños, y los pequeños seguidores acientíficos de la ciencia, sí podrían pensar eso. Las grandes mentes saben muy bien que el objeto, si se manipula de este modo, es una abstracción artificial, porque se han omitido aspectos de su realidad.

Bajo este punto de vista, la conquista de la Naturaleza se nos presenta ante una nueva luz. Reducimos las cosas a mera Naturaleza con *el fin de* poder «conquistarlas». Siempre estamos conquistando la Naturaleza, *ya que* «Naturaleza» es el nombre que damos a lo que hemos conquistado de algún modo. El precio que se paga por la conquista es el de tratar las cosas como mera Naturaleza. Toda conquista de la Naturaleza incrementa el poder de ésta. Las estrellas no son Naturaleza mientras no podemos pesarlas y medirlas; el alma no es Naturaleza mientras no podemos psicoanalizarla. Arrebatar potencia a la Naturaleza es también hacer capitular las cosas ante la Naturaleza. En la medida en que este proceso se detiene cerca de la escena final, bien se puede sostener que los beneficios superan a los inconvenientes. Pero tan pronto como afrontamos el peldaño final de reducir nuestra propia especie al nivel de mera Naturaleza, todo el proceso se viene abajo, pues esta vez el sujeto que pretende obtener beneficios y el que resulta ser sacrificado coinciden. Este es uno de los muchos ejemplos en los que desarrollar un principio hacia lo que parece ser su conclusión lógica produce un evidente absurdo. Es como aquel irlandés que se dio cuenta de que un determinado tipo de estufa reducía a la mitad la factura de combustible y llegó a la conclusión de que usando dos de esas estufas podría calentar su casa sin utilizar combustible. Es la ganga que nos ofrece el mago: entrega tu alma, recibe poder a cambio. Pero una vez que hayamos entregado nuestras almas, es decir, que entregamos nuestras personas, el poder que se nos otorga no nos pertenecerá. Seremos, de

hecho, esclavos y marionetas de aquello a lo que hayamos entregado nuestras almas: del poder del hombre para considerarse a sí mismo como mero «objeto natural» y para considerar sus juicios de valor como materia prima sujeta a libre manipulación científica. La objeción para proceder de tal modo no reside en el hecho de que este punto de vista sea desagradable o repulsivo (como la primera vez que se está en un quirófano) mientras nos acostumbramos a él: el desagrado y la impresión son como mucho una advertencia y un síntoma. La verdadera objeción es que si el hombre elige tratarse a sí mismo como materia prima, se convertirá en materia prima; no en materia prima a manipular por sí mismo, como con condescendencia imagina, sino a manipular por la simple apetencia, es decir, por la mera Naturaleza, personalizada en sus deshumanizados Manipuladores.

Hemos estado intentando, como el rey Lear, jugar en dos frentes: entregar nuestras prerrogativas humanas y, al tiempo, retenerlas. Y esto es imposible. O somos espíritus racionales obligados a obedecer por siempre a los valores absolutos del *Tao,* o bien somos mera materia a amasar y moldear según las apetencias de los amos, quienes, por hipótesis, no tienen otro motivo que sus impulsos «naturales». Sólo el *Tao* proporciona una ley humana de actuación común a todos, ley que abarca a legisladores y a leyes a un tiempo. Una creencia dogmática en un valor objetivo es necesaria a la idea misma de una norma que no se convierta en tiranía, y una obediencia que no se convierta en esclavitud.

No estoy pensando aquí exclusivamente, ni siquiera principalmente, en quienes son por el momento nuestros enemigos públicos. El proceso que, de no ser revisado, llevaría a la abolición del Hombre se extiende deprisa tanto entre comunistas y demócratas, como entre fascistas. Los métodos pueden diferir (en un primer momento) en el grado de brutalidad. Muchos científicos con anteojos y mirada candorosa, muchos actores populares, muchos filósofos aficionados entre nosotros tienen la misma significación de cara a la Larga Carrera que los legisladores nazis en Alemania. Los valores tradicionales deben ser menospreciados y la humanidad se debe adaptar a un molde fresco hecho a voluntad (voluntad que debe ser, por hipótesis, arbitraria) de algunos pocos afortunados de entre una generación afortunada que han aprendido cómo hacerlo. La creencia de que podemos inventar «ideologías» a

placer, y el consiguiente trato que se le da a la humanidad como meros υλη, como especímenes, como amasijos, llega a afectar incluso a nuestro lenguaje. Ayer matamos a los hombres malvados: ahora acabamos con los elementos insociables. La virtud se ha convertido en *integración,* y la diligencia en *dinamismo,* y los chicos que parecen dignos de consideración son «potenciales funcionarios». Lo más digno de todo, las virtudes de la prudencia y la moderación, e incluso la inteligencia ordinaria, es *resistencia al mercado.*

El verdadero significado de lo que hay en juego se ha ocultado con la utilización del Hombre abstracto. No es que la palabra Hombre sea necesariamente una abstracción. En el *Tao* mismo, en la medida en que permanecemos en él, nos damos cuenta de que la realidad concreta en la que participamos es la de ser verdaderamente hombres: la voluntad real y común y la razón común de la humanidad, viva, creciendo como un árbol y buscando nuevas direcciones —según las circunstancias— de expresión de lo bello y aplicación de lo digno. Mientras hablamos desde dentro del *Tao* podemos hablar del Hombre con poder sobre sí mismo en un sentido verdaderamente análogo a un autocontrol individual. Pero en el momento en que nos apartamos del *Tao* y lo consideramos como mero producto subjetivo, tal posibilidad desaparece. Lo que tienen ahora en común los hombres es una abstracción universal, un máximo común divisor, y la Conquista de uno mismo por parte del Hombre significa simplemente el establecimiento de la norma de los Manipuladores sobre el material humano manipulado, el mundo de la post-humanidad que, unos consciente y otros inconscientemente, todos los hombres de todas las naciones en este momento trabajan por lograr.

Nada de lo que pueda decir puede hacer desistir a algunos de calificar estas páginas como un ataque a la ciencia. Rechazo la acusación, por supuesto: y los verdaderos Filósofos de la Naturaleza (todavía quedan algunos vivos) se darán cuenta de que en la defensa de los valores estoy defendiendo *inter alia* el valor del conocimiento, que muere como cualquier otra cosa cuando se le cortan las raíces que le unen al *Tao.* Pero aún puedo ir más lejos. Sugiero que desde la propia Ciencia puede venir el remedio.

He calificado como la «ganga de un mago» el proceso por el que el hombre entrega objeto tras objeto, y en último término a sí mismo, a la Naturaleza, esperando adquirir poder en contrapartida. Y expliqué

dicha afirmación. El hecho de que el científico haya tenido éxito mientras que el mago ha fracasado, ha contrastado de tal modo ambas posiciones de cara al saber popular que la verdadera historia del nacimiento de la Ciencia ha sido malinterpretada. Es posible incluso encontrar a gente que escribe sobre el siglo XVI como si lo Mágico hubiera sido una herencia medieval y la Ciencia la cosa novedosa que surgió en un momento dado y eliminó del mapa a lo Mágico. Los que han estudiado dicho periodo conocen mejor la historia. Hubo muy poco de mágico en el Medievo: son los siglos XVI y XVII la eclosión de lo mágico. El verdadero esfuerzo mágico y el verdadero esfuerzo científico son hermanos gemelos: uno estaba enfermo y pereció, y el otro estaba sano y prosperó. Pero fueron hermanos gemelos. Nacieron a partir del mismo impulso. Admito que algunos de los primeros científicos (pero no ciertamente todos) pudieran surgir por puro amor al conocimiento. Pero si consideramos el temperamento de dicha época como un todo podemos discernir acerca del impulso del que estoy hablando.

Hay algo que une lo mágico y la ciencia aplicada y que separa a ambas de la «sabiduría» de tiempos anteriores. Para los antiguos hombres sabios, el problema cardinal era cómo adaptar el alma a la realidad, y la solución fue el conocimiento, la autodisciplina y la virtud. Para lo mágico y para la ciencia aplicada, el problema es cómo adaptar la realidad a los deseos del hombre: y la solución es una determinada técnica; y ambos, aplicando dicha técnica, están preparados para hacer cosas que hasta entonces se habían considerado displacientes e impías, como desenterrar y mutilar a los muertos.

Si comparamos al pregonero mayor de la nueva era (Bacon) con el Fausto de Marlowe, las similitudes son impresionantes. Se puede leer en diversas críticas que Fausto tenía sed de conocimiento. En realidad, a duras penas se habla de esto en la obra. No es cierto que pretenda algo de los demonios, sino que quiere oro, armas y mujeres. «Todo lo que se mueve entre la quietud de los dos polos seguirá este mandamiento» y «un sonido mágico es un dios poderoso»[3]. En la misma línea, Bacon condena a los que valoran el conocimiento como un fin en sí mismo: esto, para él, es como utilizar a una señorita para obtener placer en lugar de

[3] *Dr. Faustus*, 77-90.

una esposa para obtener frutos[4]. El verdadero objetivo es extender el poder del Hombre a la realización de cuantas cosas sean posibles. Rechaza lo mágico porque no funciona[5]; pero su meta es la misma que la del mago. En Paracelso, los papeles del mago y del científico se intercambian. Qué duda cabe de que quienes fundaron verdaderamente la ciencia moderna fueron normalmente aquellos cuyo amor por la verdad superaba a su amor por el poder; en todo movimiento aglutinador, la eficacia la consiguen los elementos positivos y no los negativos. Pero la presencia de elementos negativos es relevante para la dirección en que dicha eficacia se pone en juego. Quizás sería ir muy lejos el afirmar que el movimiento científico moderno estaba viciado desde su nacimiento: pero pienso que sería cierto afirmar que nació en un barrio poco recomendable y a una hora poco propicia. Sus triunfos pueden haberse conseguido demasiado rápido y el precio pagado puede haber sido demasiado caro: sería necesaria una reconsideración, y algo así como un arrepentimiento.

¿Es posible, entonces, imaginar una nueva Filosofía Natural, continuamente consciente de que el «objeto de la naturaleza» producido por el análisis y la abstracción no es la realidad sino tan sólo un punto de vista siempre dispuesto a corregir dicha abstracción? Apenas sé lo que estoy pidiendo. He oído rumores de que el acercamiento de Goethe a la naturaleza merece mayor consideración; que incluso el Dr. Steiner pudiera haber encontrado algo en lo que los investigadores ortodoxos no hubieran recapacitado. La ciencia regenerada que tengo en mente no haría siquiera con el reino mineral y el vegetal lo que la ciencia moderna pretende hacer con el mismísimo hombre. No explicaría nada dándolo por descontado. Cuando hablase de las partes no debería olvidar el todo. Estudiando *la cosa* no debería perder de vista lo que Martin Buber llama la situación del Tú. La analogía entre el *Tao* del Hombre y el instinto de una especie animal significa para la ciencia el proyectar nueva luz sobre lo que se desconoce (el instinto) mediante la realidad conocida desde dentro, que es la conciencia, y no mediante la reducción de la conciencia a la categoría de Instinto. Sus seguidores no serán

[4] *Avance de la Educación,* libro 1 (p. 60 en Ellis y Spedding, 1905; p. 35, en Everyman Edition).

[5] *Filum Labyrinthi,* I.

libres con las palabras *sólo* o *simplemente*. Resumiendo, conquistaría la Naturaleza sin ser, al tiempo, conquistada por ella, y compraría el conocimiento a menor precio que el de la vida.

Quizás estoy pidiendo cosas imposibles. Quizás, según la naturaleza de las cosas, la comprensión analítica debe ser siempre semejante a un basilisco que mata lo que ve y sólo es capaz de ver al matar. Pero si los propios científicos no pueden detener este proceso antes de que alcance a la Razón común y la destruya también, entonces alguien debe detenerlo. Lo que más temo es la réplica de que no soy «más que otro» oscurantista; que esta barrera, como cualquier barrera anterior levantada contra el progreso de la ciencia, se puede traspasar sin problemas. Tal réplica se da desde la nefasta concepción «serial» de la imaginación moderna: la imagen que se repite en nuestras mentes de una progresión infinita en una sola dirección. Debido a que trabajamos frecuentemente con números, tendemos a imaginar todo proceso como si fuera una serie numérica, donde cada paso, por siempre jamás, es el mismo tipo de paso que el anterior. Les ruego que se acuerden del ejemplo del irlandés y las dos estufas. Hay progresiones en las que el último paso es *sui generis* —incomparable con el resto— y en las que recorrer todo el camino es deshacer el trabajo del camino recorrido. Reducir el *Tao* a mero producto de la naturaleza es un paso de tal tipo. En ese punto, el tipo de explicación que justifica las cosas nos debería rentar algo, aun a alto costo. Pero uno no puede estar «justificando» continuamente: se llegaría a justificar la propia justificación. No se puede «ver a través de las cosas» permanentemente. El objetivo de mirar a través de algo es que se vea algo. Es bueno que la ventana sea transparente porque la calle o el parque que se ven a través de ella son opacos. ¿Qué pasaría si el parque también fuera transparente? Es inútil intentar «ver a través» de los principios últimos. Si uno trata de ver a través de todo, entonces todo es transparente. Pero un mundo totalmente transparente es un mundo invisible. «Ver a través» de todas las cosas es lo mismo que no ver nada.

Traducido por Javier Ortega

TEORÍA DEMOCRÁTICA: ONTOLOGÍA Y TECNOLOGÍA

C. B. Macpherson

La carrera entre ontología y tecnología

La idea de una carrera por la superioridad tecnológica entre el Este y el Oeste nos resulta familiar desde el Sputnik. La idea de una competición entre los modos de vida orientales y occidentales, que puede enunciarse como una competición entre dos grupos de valores éticos, nos es también bastante familiar, aunque de una forma menos precisa y específica. La idea de que esta última competición puede reducirse, además, a una competición entre dos ontologías, dos concepciones de la esencia del hombre, es menos conocida, pero vale la pena investigarla. Lo que quiero sugerir aquí es que actualmente, en lo que respecta a Oriente y Occidente, hay no sólo una competición entre tecnologías y otra entre ontologías, sino que ambas han establecido, por lo menos en Occidente, una carrera fatídica entre el cambio ontológico y el cambio tecnológico. Lo que aquí se defiende es que, a menos que revisemos, antes de que se enfrente a los efectos de un progreso tecnológico mucho mayor, la base ontológica de nuestra teoría democrática occidental —la teoría según la cual justificamos y, por tanto, sostenemos nuestras sociedades democráticas occidentales—, dicha teoría ya no servirá para respaldar a esas sociedades. De modo que en este escrito me ocupo de la carrera entre ontología y tecnología, tanto en la sociedad, como en la teorías democráticas occidentales.

Argumentaré que los supuestos ontológicos de nuestra teoría democrática occidental han sido internamente inconsistentes durante aproxi-

madamente cien años, ya que, de hecho, encierran dos conceptos de la naturaleza humana intrínsecamente incompatibles. Uno de ellos es el concepto de hombre liberal e individualista, entendido esencialmente como consumidor de bienes, como ser que desea infinitamente y que tiende a la apropiación infinita. Este concepto era adecuado, e incluso necesario, para el desarrollo de la sociedad de mercado capitalista, desde del siglo XVII en adelante, y antecede a la introducción de las instituciones y los principios democráticos, que no adquirieron un papel demasiado relevante hasta mediados del siglo XIX. El otro es el concepto de hombre como ser que disfruta y ejercita atributos o capacidades excepcionalmente humanas, una concepción que comenzó a constituir un reto para la perspectiva de mercado a mediados del siglo XIX, y que pronto llegó a ser una parte integrante de la teoría justificativa de la democracia liberal. Argumentaré, además, que los cambios que ahora son claramente discernibles en nuestra sociedad, y especialmente la revolución tecnológica, hacen posible el abandono de esta posición teórica inestable, pero que este abandono, lejos de ser una consecuencia automática del cambio social, requiere, primero, una comprensión teórica enraizada en la historia social de la teoría política por parte de los politólogos y, simultánea o posteriormente (aunque no mucho después), un cambio más generalizado en la ideología democrática occidental. Lo que voy a sugerir, en otras palabras, es que la tecnología del siglo XX (y XXI) hará posible la realización de un concepto más democrático de la esencia del hombre; pero que el cambio tecnológico del momento que vivimos, si opera por sí solo dentro de la estructura social actual y si es guiado tan sólo por nuestra ontología ambivalente actual, sin una reformulación consciente del concepto de la esencia del hombre adecuada a las nuevas posibilidades, puede impedir, tanto como promover, la realización de fines democrático-liberales. En este sentido considero fatídica la carrera entre los cambios ontológico y tecnológico de nuestra sociedad.

Ontología democrática occidental: la base individualista

Para demostrar que los supuestos sobre la esencia del hombre en que se apoya nuestra teoría democrática son contradictorios, tendremos

que atender a lo que he denominado la historia social de la teoría política, que se remonta al último siglo, o aún más atrás, pues los dos grupos de supuestos ahora en conflicto surgieron en momentos diferentes, como respuesta a cambios distintos en las relaciones de poder de nuestras sociedades occidentales. Pero partamos de una cuestión contemporánea sobre un rasgo distintivo de la democracia occidental.

Lo primero que surge de cualquier examen de la teoría democrática occidental contemporánea, como distinta de la teoría comunista de la democracia y de las diversas teorías populistas, frecuentes en gran parte del Tercer Mundo, es que la teoría occidental valora mucho la libertad de elección individual, no sólo respecto de los partidos políticos, sino también en lo que se refiere a los usos distintos de los ingresos de cada cual, del capital de cada uno y de la habilidad y energía de cada uno. La democracia occidental es una sociedad de mercado de pies a cabeza; o, si se prefiere restringir el término «democracia» a un sistema de gobierno más que a un tipo de sociedad, la democracia occidental está *a favor de* la sociedad de mercado.

Esta observación de la escena contemporánea adquiere todo su significado si nos remontamos al concepto occidental de democracia de hace al menos un siglo. Entonces puede apreciarse que las raíces de la teoría contemporánea occidental o democrático-liberal se encuentran en la sociedad de libre mercado y en el Estado liberal, que surgieron primero en Inglaterra, ya en el siglo XVII, y en la teoría justificativa liberal de, digamos, Locke a Bentham. Como ya he mostrado en otro lugar[1], esa sociedad, ese Estado y esa teoría estaban ya establecidos por lo menos medio siglo antes de que el sufragio llegara a ser democrático, y de que la teoría democrática llegara a ser respetable o sostenible intelectualmente. Los postulados del mercado liberal estaban todos bien afianzados antes de que la teoría liberal se transformara en teoría democrática liberal. Este afianzamiento llevaba consigo el arraigo de un concepto peculiar de la esencia del hombre. La teoría predemocrática liberal estaba basada en un concepto de hombre como esencialmente consumidor de bienes, un ser de deseo infinito. El origen de este concepto, claramente dominante en el utilitarismo de Bentham y expuesto

[1] Véase mi estudio *The Real World of Democracy* (New York: Oxford University Press, 1966).

a la perfección en el ensayo *Sobre Gobierno* de James Mill, se remonta hasta los economistas clásicos; por lo menos, hasta Locke[2].

La teoría liberal al modo de Bentham determinó de un modo específico, como criterio de la buena sociedad, la maximización de bienes individuales y, como esencia del hombre, el deseo de maximizar sus bienes. El hombre se entendía, esencialmente, como un haz de apetitos que exigían ser satisfechos; el hombre era un consumidor de bienes. El análisis de Bentham, por supuesto, era demasiado fino como para sugerir que todas las satisfacciones o bienes que buscaba el individuo fuesen productos de consumo materiales: los bienes del hombre incluían los placeres de la curiosidad, de la concordia, de la reputación, del poder, de la compasión, de la vida desahogada, de la destreza, de la piedad, de la benevolencia, etc.[3]. No obstante, al topar con la pregunta decisiva de si era más importante la igualdad material o la garantía de propiedad y beneficio desiguales, la respuesta de Bentham resultaba inequívoca: la garantía de propiedad desigual debía pesar sobre las reivindicaciones éticas de la igualdad de propiedad, a pesar de que acababa de demostrar, invocando la ley de bienes decrecientes, que la igualdad de propiedad era un requisito para cualquier sociedad en la que cada hombre fuera a contar realmente como uno en el cálculo de la utilidad total. La razón de subordinar las demandas de igualdad era que cualquier régimen de igualdad destruiría los incentivos para la acumulación de capital, lo que impediría cualquier aumento del total de mercancías materiales disponibles para satisfacer al conjunto de la sociedad[4]. El bien del hombre residía en el aumento indefinido del total de mercancías materiales. Resulta claro de este razonamiento que Bentham vio al hombre, ante todo y sobre todo, como un ser de apropiación y de consumo de bienes materiales.

---

[2] Para la perspectiva de Locke véase mi estudio *Political Theory of Possessive Individualism* (New York: Oxford University Press, 1962), cap. 5, sec. 3, II (a). Aunque Hobbes sostenía que el hombre no desea infinitamente por naturaleza, afirmaba que, en la sociedad de mercado, sí lo hace necesariamente (ib., cap. 2, pp. 41-45).

[3] Jeremy Bentham, *Introduction to the Principles of Morals and Legislation* (London, 1823 ed.), cap. 5, cap. 10, sec. 3.

[4] Jeremy Bentham, *The Theory of Legislation*, ed. C. K. Ogden (New York: 1931), p. 120.

De hecho, los dos primeros postulados sobre los que Bentham basaba su defensa de la igualdad pueden considerarse precisamente como cimientos de esta idea de utilidad. Estos son (una vez hecha abstracción «de la sensibilidad particular de los individuos y de las circunstancias externas en que pueden situarse»; abstracción que, según Bentham, estaba ampliamente justificada): *«Primero: cada porción de riqueza tiene una porción correspondiente de felicidad. Segundo: de dos individuos con fortunas desiguales, aquel que tiene la mayor riqueza tiene mayor felicidad»*[5]. La maximización de la riqueza *es* la maximización de la felicidad o, por lo menos, es condición *sine qua non* para la maximización de la utilidad. La centralidad del concepto de hombre como consumidor resulta suficientemente evidente.

Puede objetarse que el concepto de hombre como consumidor de bienes no lleva consigo necesariamente un postulado de deseo *infinito*. Desde un punto de vista lógico, esto puede ser así, pero cabe observar que, históricamente, el postulado de deseo infinito era preciso para justificar la sociedad cuyo centro creía ser el hombre en cuanto consumidor.

La primera sociedad que postuló al hombre como infinitamente deseoso de consumir bienes fue la sociedad de mercado capitalista, que emergió en el siglo XVII en Inglaterra. No me refiero a que filósofos morales y políticos no hubieran advertido nunca hasta entonces el lado apetitivo del hombre, o incluso que no hubieran postulado la naturaleza de deseo infinito de algunos hombres. Muchos lo habían hecho. Pero, por lo general, lo habían observado sólo para deplorarlo, y para exhortar a su supresión con valores morales superiores. Lo que a mi juicio resulta nuevo a partir del siglo XVII es la suposición extendida de que el deseo infinito no sólo se encuentra presente en el hombre, sino que es, además, algo racional y permisible moralmente.

¿Por qué puede decirse que la nueva sociedad necesitaba esta nueva suposición? Se necesitó, a mi juicio, para justificar el cambio hacia ciertas instituciones nuevas que requerían la toma de conciencia del gran aumento de riqueza nacional e individual (y de libertad individual), que entonces se veía posible. Permítanme que intente mostrar esto en dos pasos: 1. que fueron necesarias instituciones nuevas, incluyendo un

[5] Ib., p. 103. Subrayado en el original.

nuevo sistema de incentivos para el trabajo productivo; 2. que fue necesario un nuevo postulado sobre la esencia del hombre para justificar estas instituciones.

1. No creo que se discuta que el sistema de empresa capitalista (ya sea en su forma mercantilista, liberalista o neomercantilista) requiere, en contraste con cualquiera de los sistemas anteriores, un abandono de la asignación autoritaria y tradicional de trabajo y recompensa para los individuos, y la sustitución de esto por la libertad del individuo para usar su energía, destreza y recursos materiales, por medio de compromisos contractuales, del modo que estime mejor según los cálculos que le proporcionan la mayor retribución. Tampoco supondrá motivo de discordia el que, para que este sistema opere de manera eficiente, en él todos deban basar sus decisiones en el cálculo de la máxima retribución para cada uno. Sólo así produciría la operación del mercado el resultado socialmente deseable de maximizar la riqueza de la nación.

El sistema de mercado, entonces, requiere que los hombres actúen como maximizadores de sus bienes. Esto, por sí mismo, podría hacernos pensar que favorecería un acercamiento a un concepto de hombre como esencialmente maximizador de sus bienes, lo que implica un postulado de deseo infinito. Pero, como veremos enseguida, dicho concepto se hace imperativo por otro requisito del sistema de mercado.

Las instituciones mínimas requeridas para el sistema de empresa capitalista son, en primer lugar, la libertad contractual legal para hacer uso de la persona y de la propiedad de uno de la forma más remunerada posible y, en segundo lugar, un sistema de mercados en los que el poder de trabajo, el capital y la tierra encuentren continuamente precios que induzcan a sus propietarios a incorporarlos en el proceso productivo. Hemos de advertir que estos requisitos pueden satisfacerse tanto en un sistema mercantilista de regulación estatal de comercio como en un mercado de liberalismo económico totalmente libre. Es perfectamente consistente con el sistema de mercado el que exista una cantidad considerable de regulación estatal de comercio y de precios, pues dicha regulación únicamente altera algunos de los términos del cálculo que debe hacer cada individuo, al tiempo que deja como fuerza impulsora de todo el sistema las acciones individuales basadas en dichos cálculos.

Pero mientras que no se requiere un mercado completamente libre para que el sistema siga funcionando o para ponerlo en marcha, sí se

requiere algo más —por medio de incentivos— que la mera libertad, para perseguir la mejor retribución. Lo que se necesita en una sociedad que, por definición, no puede depender de obligaciones tradicionales, patriarcales o feudales para funcionar, y cuyos partidarios, además, ven posibilidades de riqueza incalculables bajo los nuevos planes de mercado, tan sólo con que la gente sea inducida a emplearse en ello, es un incentivo institucionalizado al ejercicio continuado. Dicho incentivo puede ser —y fue— proporcionado instaurando un derecho de apropiación individual ilimitada. Podría esperarse que el establecimiento de ese derecho estimulara a los hombres al esfuerzo continuado, ofreciéndoles la perspectiva de un dominio de las cosas cada vez mayor para satisfacer sus deseos.

El hecho de que este incentivo sirviera, o pudiera servir alguna vez para inducir al ejercicio continuado a la mayor parte de la fuerza de trabajo empleada puede muy bien ser objeto de duda. Los escritores del siglo XVII, incluido Locke, no creyeron que pudiese funcionar. Pero entonces ellos no consideraban a la clase trabajadora no propietaria como completamente humana o, por lo menos, no como ciudadanos completos. El derecho a la apropiación individual ilimitada constituiría, no obstante, un incentivo efectivo para promover el esfuerzo continuado y el ingenio en lo que respecta tanto a los pequeños y medianos propietarios independientes como a los empresarios capitalistas propiamente dichos. Y fue principalmente en éstos donde se depositó la confianza para aumentar la productividad. Se esperaba que la fuerza de trabajo empleada continuara siendo dócil, que trabajara porque tenía que hacerlo, en los términos marcados por el mercado (ayudados de vez en cuando por los jueces en las sesiones trimestrales de los condados). Pero los granjeros, los fabricantes y los comerciantes, la columna vertebral de la nueva sociedad, respondería al incentivo que se le ofrecía desde la perspectiva de la apropiación ilimitada.

Resulta difícil ver cómo cualquier incentivo que no llegase a cubrir el derecho de apropiación ilimitada podría dar lugar a esta respuesta. Pues ¿qué límites podrían establecerse al derecho de apropiación ilimitada? Obviamente, habría sido inútil limitar la adquisición de propiedad de los hombres a las cantidades requeridas para mantener cierto estándar de vida al que estaban acostumbrados los miembros de cada clase o nivel social tradicionales. Habría sido igualmente inútil conservar cualquiera de

dichos límites en lo que respecta a las maneras en que uno podía adquirir riqueza, según se establecía en el antiguo principio de justicia conmutativa. Tampoco podría haberse conservado el antiguo principio de justicia distributiva como un límite en la adquisición para cualquier hombre, pues el sistema de mercado no puede permitir otro criterio de valor para un hombre que aquel que le dé el mercado. Todos estos límites tenían que desaparecer y no había ninguna razón para crear otros nuevos. Ciertamente, es de suponer, que cualquier otro límite habría tenido que ser justificado en términos de algún principio moral que cercenase el sistema de mercado, mientras que la cuestión era, precisamente, liberarse de los límites, tanto morales como tradicionales (como hizo Locke al anular los límites de la ley natural en la apropiación individual).

Concluimos, entonces, que las instituciones que necesitaba la sociedad de mercado capitalista incluían, como incentivo para el esfuerzo continuado, el derecho a la apropiación individual ilimitada.

2. Ahora tenemos que demostrar que esto, a su vez, requería la nueva suposición sobre la esencia del hombre.

Para justificar, es decir, para encontrar una base moral para el derecho de la apropiación individual ilimitada (y alguna justificación se necesitaba, ya que afirmar este derecho suponía echar por la borda los límites de la propiedad de la ley natural hasta entonces preponderantes) era necesario derivar el derecho de la supuesta naturaleza o esencia misma del hombre, de igual modo a como las teorías anteriores que limitaban el derecho a la apropiación habían sido derivadas de una supuesta naturaleza o esencia del hombre.

La suposición que proporcionaría esta derivación de manera más directa es la que afirma que el hombre es esencialmente un ser de apropiación infinita, esto es, que su naturaleza sólo puede realizarse completamente en el adquirir propiedad de todo. Pero este postulado es inapropiado, si no insostenible. Aparte de la dificultad de que, basándose en este postulado, ningún individuo podría realizar su esencia mientras hubiera otros individuos en el mismo universo, hay otra dificultad, menos lógica, pero más funcional. Pues el requisito que se necesitaba no era simplemente el postulado de que los hombres fueran de esta manera, sino que su ser así fuese acorde con la ley natural o con la moralidad. El postulado que se necesitaba debía servir de base para

una justificación moral; un postulado sobre el que se pudiera construir una teoría moral aceptable. Habría resultado demasiado escandaloso postular que el amor a la riqueza no sólo es natural, sino que es, también, la raíz de todo bien[6].

Pero, si el postulado del hombre como ser de apropiación infinita se presentaba demasiado crudo, había otro que parecía más moral y que podía servir igualmente: se trata del postulado del hombre como esencialmente un ser de deseo ilimitado de bienes, una criatura cuya naturaleza es perseguir la satisfacción de deseos ilimitados, tanto innatos como adquiridos. Los deseos podían considerarse sensuales, racionales o ambas cosas a la vez. Lo que importaba era que su satisfacción requería un aporte continuo de cosas de fuera. El hombre es esencialmente un consumidor infinito.

Esto no hace al hombre necesariamente un ser de apropiación infinita: en principio, no necesita ser propietario de todo para confiar en poder consumir a un nivel de satisfacción cada vez mayor. Y la satisfacción del consumidor podía incluso representarse (como hizo Locke) como una recompensa moral por el esfuerzo honesto, sin que tuviera nada en común con *amor sceleratus habendi*.

Sin embargo, si bien es verdad que el postulado del hombre como consumidor infinito no hace de él necesariamente un ser de apropiación infinita, tan sólo se necesita una simple premisa menor adicional para llegar a convertirlo en eso. La premisa requerida es simplemente la de que la tierra y el capital deben poseerse privadamente para ser productivos (una premisa que Locke, por ejemplo, planteó de manera explícita[7]). Luego, para realizar su esencia como consumidor, el hombre debe apropiarse de la tierra y del capital. El hombre como consumidor infinito se convierte en el hombre de apropiación infinita. Normalmente no se derivaba esta conclusión: el postulado del hombre como consumidor infinito era suficiente.

---

[6] Hobbes, que fue quien estuvo más cerca de postular al hombre como un apropiador infinito (aunque no lo hizo exactamente), tuvo mala prensa por ello. Sólo cuando tuvo mercado, a finales del siglo XVIII, la moralidad llegó a ser tan respetable que Burke pudo referirse a «el amor al lucro» como «este principio natural, razonable, poderoso y prolífico». *Third Letter on Regicide Peace, Works* (Oxford), World Classics ed., VI, p. 270.

[7] John Locke, *Second Treatise of Government*, secs. 35, 37.

Se podría haber encontrado una representación más exacta de la naturaleza esencial del hombre, no del hombre en cuanto tal, sino del hombre en cuanto modelado por la sociedad de mercado capitalista; de no ser por el hecho de que los teóricos querían pronunciarse sobre el hombre en cuanto tal, y éste era el único tipo de enunciado que parecía proporcionar un fundamento seguro para una teoría general justificativa. De no haber sido por esto, el hombre podría haberse descrito directamente como un ser de apropiación infinita; no sólo de bienes de consumo, sino de ingresos de producción (que es lo que esencialmente debe ser el hombre capitalista). Pero, en lugar de esto, se ajustaba más a las necesidades de una teoría moral el describirlo como un ser de deseo infinito de bienes, lo que podría interpretarse como solamente un ser de deseo de cosas para el consumo. Esto le daría derecho a la apropiación ilimitada de cosas para el consumo. Y al no hacer (o al no subrayar suficientemente) la distinción entre propiedad de cosas para el consumo y propiedad de ingresos de producción, podía entenderse que la teoría justificaba también la apropiación ilimitada de esto último.

Hasta ahora he defendido que el concepto de hombre como consumidor infinito no sólo era congruente con el comportamiento que se requería del hombre en la sociedad de mercado, sino que también se necesitaba para justificar el derecho a la apropiación ilimitada, que, a su vez, se necesitaba como incentivo para el esfuerzo continuado en esa sociedad. No intento tratar aquí la cuestión de si este concepto fue o no una invención consciente de pensadores que vieron claramente que la sociedad de mercado no podía justificarse sin dicho concepto; lo que propongo es, tan solo, que existía la necesidad de dicho concepto, y que esta necesidad quedó cubierta en el cuerpo de la teoría liberal desde Locke hasta Bentham. El concepto continúa estando con nosotros: todavía lo necesitamos en la medida en que nuestra sociedad se apoya en incentivos de mercado para que se realice la parte principal del trabajo productivo.

Debemos destacar una consecuencia del concepto de hombre como consumidor infinito, una consecuencia cuya importancia se hará evidente más adelante en nuestro análisis. Si los deseos del hombre son infinitos, la meta del hombre debe ser un intento sin fin de vencer la escasez. Lo que supone decir mucho más que decir, simplemente, que la escasez es la condición humana permanente, algo que no era una

idea novedosa en absoluto. Siempre hubo escasez, y hasta el nacimiento del capitalismo se había supuesto, por lo general, que siempre la habría. Pero la suposición precapitalista de la permanencia de la escasez no implicaba idea alguna de que la meta de la vida del hombre racional fuera la de emplearse en el intento de vencerla; al contrario, era más probable que se tradujera en resignación a la escasez como destino del hombre (escasez entendida como un absoluto, más que como una condición relativa) y en teorías morales que denigrasen una vida de adquisición.

La nueva forma de ver la escasez era muy diferente. Desde esta concepción nueva, la escasez también era considerada como permanente, aunque no debido a alguna incapacidad del hombre para aumentar su productividad, y no se pensaba en ningún sentido absoluto. Ahora la escasez era considerada permanente, simplemente porque, en relación con el deseo infinito, las satisfacciones siempre son escasas, por definición. Lo que sí era nuevo era la suposición de la racionalidad o la moralidad del deseo infinito. Y, tan pronto como se hace esta suposición, la meta racional del hombre se convierte en un intento sin fin de vencer la escasez. Este intento no tiene fin por definición, pero sólo involucrándose sin fin en él puede realizar su naturaleza esencial el hombre en cuanto ser de deseo infinito.

Ontología democrática occidental: el complemento igualitario

En el momento en que la teoría individualista liberal se democratizó, se introdujo un segundo concepto de la esencia humana. El momento decisivo llegó en el siglo XIX, algo que se hizo evidente en el contraste entre Mill y Bentham. Hacia mediados del siglo XIX, para observadores perspicaces como Mill, resultaba claro que la sociedad de mercado había producido una clase obrera lo suficientemente consciente políticamente como para que no se le pudiera negar el sufragio por mucho más tiempo. A su vez, moralistas tan distintos como Mill y Marx, Carlyle y Saint-Simon, Ruskin y Green, los románticos alemanes y los socialistas cristianos ingleses consideraban la calidad de vida en la sociedad de mercado casi como un insulto para la humanidad. Aquellos críticos de la moralidad de mercado que todavía esperaban conservar

algunos de los valores del individualismo liberal pensaron, pues, que sería tanto políticamente oportuno moralizar estas fuerzas democráticas que protestaban, antes de que fueran admitidas como parte del poder político, como moralmente correcto el defender un conjunto de valores más elevados que aquellos del mercado.

Esto equivalía a reclamar para todo individuo el mismo derecho a sacar el máximo partido de sí mismo. Y significaba que el concepto de hombre como esencialmente consumidor de bienes tenía que ceder su preeminencia o, al menos, su monopolio: había que defender un concepto de hombre como un ser que esencialmente ejercita y disfruta de sus propias capacidades. La vida estaba para vivirla, no para dedicarla a la adquisición de bienes. El fin o la meta del hombre era utilizar y desarrollar los atributos específicamente humanos que poseía. Una vida orientada de este modo podría pensarse como una vida acorde con la razón o con la sensibilidad, pero no así una vida de adquisición. Si quisiéramos expresar este concepto de la esencia del hombre en términos de maximización, podríamos decir que la esencia del hombre no consiste en la maximización de sus bienes sino en la maximización de sus capacidades humanas. O podríamos decir que el hombre no es ni un consumidor infinito, ni un ser de apropiación infinita, sino un promotor infinito de sus atributos humanos.

Los pensadores democrático-liberales que asumieron esta perspectiva —J. S. Mill y Green, de manera más llamativa— estaban, por supuesto, retomando una tradición mucho más antigua que la teoría del hombre de la línea trazada de Locke a Bentham: en cierto sentido, presentaban esta línea de Locke a Bentham como una desviación de las tradiciones cristianas y humanistas occidentales, que se remontan hasta los griegos y a la ley natural medieval. De este modo restablecían los viejos valores en un nuevo plano más democrático.

Puede parecer que este concepto de la esencia del hombre, como ser que ejercita y disfruta de sus propias capacidades junto con la reivindicación del mismo derecho de todo individuo a sacar el máximo partido de sí mismo, podría constituir una base suficiente para una teoría democrático-liberal viable. Podría afirmarse que una sociedad individualista liberal, redimida con estos principios (el último de los cuales se haría valer mediante la autorización del sufragio democrático), tendría lo mejor de ambos mundos: la libertad individual de la sociedad liberal,

más la igualdad de la sociedad democrática. Esto es, en efecto, lo que sostenían Mill y Green y los teóricos democrático-liberales posteriores.

No obstante, esta propuesta nunca se ha llevado a cabo. El motivo es que ha sido imposible deshacerse del concepto de hombre en la línea de Locke y Bentham, y ha sido imposible combinarlo con el otro concepto de hombre.

La razón por la que ha sido imposible deshacerse del concepto de hombre como consumidor infinito o como ser de apropiación infinita ya se ha sugerido: ese concepto es necesario para proporcionar los incentivos y justificar las relaciones de poder de una sociedad de mercado capitalista. Las democracias liberales occidentales son aún sociedades de mercado capitalistas. Todavía seguimos exigiendo como libertad esencial la libertad del individuo de elegir cómo usar sus capacidades naturales y adquiridas, así como los medios materiales adquiridos (si hay alguno), con la perspectiva de maximizar sus bienes materiales (incluyendo, tanto el capital como bienes para el consumo directo). Y todavía seguimos dependiendo del incentivo del mercado capitalista de un derecho a la apropiación, ya no tan ilimitado (pues nuestras estructuras de impuestos establecen un límite superior), aunque sí con un límite suficientemente alto como para que esté muy lejos del alcance de la mayoría de los hombres, de modo que, para ellos, sea virtualmente ilimitado. Mientras nos basemos en este incentivo, no podremos arreglárnoslas sin el concepto de hombre como ser de deseo infinito, ni negar la racionalidad de este deseo infinito.

La proposición de que nuestra sociedad está basada en la suposición del deseo infinito puede parecer contravenida por el fenómeno de la publicidad moderna: el propósito de la publicidad de artículos de consumo, según afirman los críticos, es generar demanda, esto es, crear deseos que de otra forma no existirían; si el sistema tiene que crear nuevos deseos mediante este estímulo exterior al individuo, no parece estar basado en el supuesto del deseo natural infinito.

Esta objeción tiene cierto peso, aunque no tanto como podría parecer en un primer momento. Podemos admitir que el propósito de la publicidad es crear un deseo de cierto producto (el detergente X) o, en el caso de la publicidad institucional, de cierta categoría de artículos o servicios (la cerveza es lo mejor, el vino es elegante, practica el culto en la iglesia que tú elijas). El propósito es el de crear un deseo que no exis-

tía, o el de aumentar el deseo que existía por estas cosas específicas. Pero esto puede no ser más que un intento de desviar parte de una concentración dada de deseo de un producto hacia otro. Ahora bien, si fuese algo más que esto, parecería ser un intento de aumentar la concentración de deseo mediante la creación artificial de deseos de cosas nuevas o de más cosas. Esto podría no parecer consistente con el supuesto del deseo infinito innato.

Sin embargo, examinándolo más detenidamente, puede considerarse no sólo consistente con el supuesto sino, de hecho, basado en él. Pues ¿qué asumen los anunciantes sino lo que la teoría económica asume comúnmente; a saber, que toda necesidad satisfecha crea otra, lo que supone asumir que el deseo aumenta automáticamente sin límite, aunque sea paso a paso? La suposición es que la concentración de deseo siempre va aumentando de manera natural: el propósito del anunciante es capturar algo de ese incremento para convertirlo en demanda de su producto. La suposición, después de todo, es que el hombre es un ser de deseo infinito.

Cualquier discusión de este tipo pronto desemboca en la pregunta desconcertante acerca de la importancia relativa de los deseos innatos y la de los adquiridos socialmente. En ocasiones se dice que la civilización consiste en la adquisición y satisfacción de nuevos deseos. Si se asume que la naturaleza del hombre es tal que éste se civiliza a sí mismo (y una teoría del progreso de este tipo acompaña generalmente a esa idea de civilización), entonces el deseo infinito no sólo es bueno sino que es innato. La adquisición de nuevos deseos se convierte en una necesidad innata. La línea divisoria entre el deseo innato y el adquirido desaparece. Y también desaparece cualquier criterio moral para elegir entre patrones distintos de deseo.

Gran parte de la dificultad que aquí se esboza proviene del modo en que se plantea la pregunta. Si se parte de la suposición de que hay una naturaleza del hombre permanente, que no cambia, entonces uno está forzado a subsumir todo cambio, como el aumento de deseos, bajo la naturaleza innata. Si se abandona esa suposición y se asume, en su lugar, que el hombre cambia su naturaleza cambiando su relación con otros hombres y con el entorno material, la dificultad desaparece. De esta forma puede verse que el hombre puede, en principio, elegir e imponer las reglas morales que desee, y que puede cambiarlas según le

parezca que lo requieran las circunstancias. Esto es lo que han hecho generalmente los hombres de diferentes sociedades. En la sociedad de mercado crearon una imagen del hombre como ser de deseo infinito y de apropiación infinita, y establecieron las reglas morales de acuerdo con esto. Como reacción contra lo que resultaba de esta construcción, en el siglo XIX los teóricos se dispusieron a intentar sustituir esa imagen por otra, y a proponer un conjunto revisado de reglas morales. La imagen y la moralidad nuevas tienen tanto derecho como la imagen y la moralidad de mercado; mejor dicho, más derecho, ya que se remontan a una tradición humanística más larga. Ninguna de las dos puede ser juzgada con los principios de la otra. Y es difícil ver cómo pueden sostenerse las dos al mismo tiempo.

Esta aparente digresión por mi parte sobre la publicidad y la ética me lleva justamente al punto que tenía que considerar a continuación. Ya he dicho lo suficiente, espero, para mostrar que ha sido imposible deshacerse del concepto de hombre de mercado como esencialmente consumidor infinito y por qué; aún me queda por mostrar que ahora es imposible mantener este concepto de manera simultánea con el concepto (moralmente más satisfactorio y políticamente necesario) de hombre como ser de ejercicio y disfrute de las capacidades humanas que le son propias.

Permítanme decir, antes de nada, que los dos conceptos no son, en abstracto, lógicamente contradictorios o, siquiera, lógicamente incompatibles. Pues puede sostenerse que la maximización de bienes es un medio, más que un impedimento, de la maximización de las capacidades humanas. Lo que es incompatible de los dos conceptos puede expresarse de una de estas dos formas: primero, lo que es contrario a la maximización de las capacidades humanas individuales no es la maximización de bienes como tal, sino una manera determinada de maximizarlos: en concreto, un sistema de incentivos de mercado y de moralidad de mercado, incluyendo el derecho de apropiación individual ilimitado. Pues, en dicha sociedad de mercado, la desigualdad de fuerza y habilidad (si no otros elementos) hace que se den posesiones de propiedad enormemente desiguales, lo que niega de manera efectiva el derecho igual de todo individuo a sacar el mayor provecho de sí mismo. Ciertamente es un requisito del sistema capitalista de producción que el capital sea acumulado en relativamente pocas manos y que

aquellos a los que no se les ha dejado nada deban pagar para tener acceso a él, transfiriendo algunas de sus capacidades a los dueños. De modo que, en la sociedad de mercado capitalista, los planes encaminados a promover la maximización de bienes impiden necesariamente el derecho igual de los individuos a ejercitar, disfrutar y desarrollar sus capacidades.

O podemos decir lo mismo de otra manera: lo que es incompatible con el concepto de hombre como ser de ejercicio, de disfrute y de desarrollo de sus capacidades no es el concepto de hombre como ser de deseo infinito de bienes, sino el concepto de hombre como ser de apropiación infinita. Pues si al hombre, para realizar su esencia, tiene que permitírsele una apropiación sin límite, tiene que permitírsele apropiarse de tierras y de capital, como también de bienes para el consumo. Pero entonces se sigue el mismo resultado que veíamos hace un momento: unos pocos hombres se apropian de todas las tierras y del capital, y dejan al resto sin poder hacer uso de sus capacidades, a no ser que paguen a algunos de ellos para poder acceder a los recursos, sin cuyo acceso no pueden hacer uso de ninguna de sus capacidades. Esta es necesariamente la situación en una sociedad de mercado capitalista. Y, ciertamente, como sugería anteriormente, el verdadero significado del postulado de que el hombre es esencialmente un consumidor infinito es, históricamente, que es esencialmente un ser de apropiación infinita. Lo que se precisaba era un postulado que justificase el derecho a la apropiación individual ilimitada. El postulado de que el hombre es esencialmente un ser de apropiación infinita habría sido más simple, pero habría sido un repudio demasiado crudo de la ley natural. Cabe suponer que por esta razón no fuera barajado conscientemente por la mayoría de los teóricos o, si lo fue, fuera rechazado. El postulado menos detestable —el hombre como consumidor infinito de bienes— parecía proporcionar la justificación que se necesitaba, aunque ahora podemos verla como un sucedáneo del hombre como ser de apropiación infinita.

He sugerido dos maneras de ver la incompatibilidad del concepto de hombre como maximizador de bienes o como consumidor infinito y el concepto de hombre como maximizador de capacidades individuales humanas o como ser de ejercicio, disfrute y desarrollo de sus capacidades humanas. Y he defendido que ambos conceptos están contenidos

en nuestra teoría democrática occidental; ésta ha necesitado a ambos; al primero, porque seguimos siendo sociedades de mercado capitalistas; y, al segundo, porque nuestros pensadores se rebelaban (y rebelan) moralmente y nuestros dirigentes peligraban (y peligrarían) políticamente en una sociedad que modelaba y fue modelada por tan sólo el primer concepto.

Debido a que la teoría democrática contiene estos postulados inconsistentes, su condición interna es precaria. Esto puede que no importe, pues nos las hemos arreglado con la teoría en estas condiciones durante aproximadamente un siglo; sólo que a partir de ahora, la democracia occidental tendrá que afrontar una competencia cada vez más fuerte de las naciones comunistas (que se apoyan en una noción diferente de democracia) y, por lo menos en un plano moral, incluso de las naciones subdesarrolladas del Tercer Mundo (que tienen una idea todavía distinta de la democracia).

Además, en las próximas décadas es de esperar un cambio tecnológico en la base productiva de nuestra sociedad, que modificará nuestro problema. Lo que quiero defender a continuación es que el cambio tecnológico previsible requiere, al mismo tiempo que hace posible, un cambio en nuestra teoría; que si se deja al cambio tecnológico operar por sí mismo en nuestra sociedad actual, agravará nuestra debilidad; pero que hay, también, una posibilidad de utilizarlo para curar la debilidad de nuestra sociedad y de nuestra teoría.

Tecnología, escasez y democracia

Considero que el cambio más fundamental en la teoría política y, esperemos, en la ideología de la democracia occidental que se requiere, y es posible gracias al cambio tecnológico, es el rechazo del concepto de hombre como esencialmente consumidor infinito y como ser de apropiación infinita (a los que me referiré, en aras de una mayor brevedad, como el concepto de mercado de la esencia del hombre). Ese cambio fue necesario, en un sentido obvio ya indicado, hace muchas décadas, aunque sólo fuera por prolijidad teórica. Pero el cambio se ha hecho más urgente ahora, por la coincidencia de dos cambios en nuestra sociedad: a saber, el creciente temperamento democrático del

mundo en su conjunto y la revolución tecnológica de nuestra época. Los dos cambios están relacionados entre sí.

El rechazo del concepto de mercado de la esencia del hombre es necesario cada vez más, porque, como he defendido, ese concepto, tal y como está arraigado en nuestra sociedad actual, es incompatible con la igualdad del derecho individual a sacar el máximo partido de uno mismo, exigido ahora por el temperamento democrático creciente del mundo en su conjunto. Dado ese cambio de temperamento, y dada la competencia por la influencia y el poder mundial entre los sistemas occidentales y los no occidentales, es probable que la continuidad de las sociedades occidentales que combinan libertades individuales y derechos democráticos dependa de que esas sociedades procuren a sus miembros un derecho igual a realizar su esencia en cuanto seres de ejercicio, disfrute y desarrollo de las capacidades humanas individuales. Pues este es el concepto de esencia del hombre reconocido en la teoría e ideología, tanto del mundo comunista como del Tercer Mundo. Si la realización de este concepto en los mundos no occidentales se quedase tan sólo como esperanza milenaria para su gente, el asunto no tendría implicaciones inmediatas para Occidente. Pero aquí es donde la revolución tecnológica de nuestro tiempo marca la diferencia.

Por revolución tecnológica entiendo el descubrimiento y la aplicación de nuevas fuentes de energía y de nuevos métodos de control de la aplicación de la energía y de la comunicación en el sentido más amplio: la cibernetización. Esta revolución no se limita a Occidente; la comparten también las naciones no occidentales más avanzadas. Y es de esperar que las elevará a un nivel de productividad donde pueden empezar a realizar la visión marxiana del hombre liberado del trabajo obligatorio, por primera vez en la historia.

De modo que, para las naciones no occidentales, la revolución tecnológica aproxima la realización del concepto que ellas tienen de la esencia del hombre. Para ellos, la tecnología apoya a la ontología.

¿Qué pasa con las naciones occidentales? También en este caso, la revolución tecnológica *podría* proporcionar los medios de realización del concepto democrático de la esencia del hombre (que es fundamentalmente el mismo que el concepto marxiano). Es decir, podría, liberando cada vez más tiempo y energía del trabajo obligatorio, permitir a los hombres pensar y actuar como seres de disfrute y desarrollo de sus

capacidades humanas, en vez de tener que dedicarse a trabajar como un medio necesario para la adquisición de mercancías. Al mismo tiempo, la revolución tecnológica podría permitir al hombre desechar el concepto de sí mismo como esencialmente un ser de adquisición y de apropiación. Pues, como se ha visto, ese concepto se necesitaba como incentivo para el esfuerzo continuado de la energía productiva humana y la acumulación continua de capital. Estos incentivos ya no serán necesarios. El problema no será el de enrolar las energías del hombre en el proceso productivo material, sino el de proporcionar válvulas de escape alternativas para esas energías; ya no acumular cada vez más capital, sino encontrar usos sociales beneficiosos para la acumulación futura a un ritmo totalmente diferente al que estamos acostumbrados.

La revolución tecnológica en Occidente ofrece, por tanto, la posibilidad de desechar el concepto de mercado de la esencia del hombre y de sustituirlo por un concepto moralmente preferible, de un modo que no era posible cuando lo intentaron generaciones previas de pensadores democrático-liberales, de John Stuart Mill en adelante. Pero no puede confiarse en que la revolución tecnológica haga esto por sí misma, pues probablemente su efecto inmediato sea más bien el de impedirlo. Antes de considerar por qué es esto así, deberíamos observar una objeción lógica que puede hacerse sobre la posibilidad de desechar el concepto de mercado de la esencia del hombre.

¿Podemos limitarnos a jugar con estos postulados de la esencia del hombre, rechazando uno porque no encaja con nuestros valores morales y colocando otro porque sí lo hace? ¿No tenemos que demostrar la verdad o falsedad de los postulados? Y ¿lo hemos hecho? No creo que tengamos que hacerlo y, desde luego, no lo hemos hecho. Todo lo que hemos demostrado es que el postulado del hombre como esencialmente consumidor y como ser de apropiación se introdujo en la teoría e ideología occidental en un período histórico determinado para cubrir una necesidad determinada (proporcionó una justificación para las relaciones de mercado capitalistas). Esto no demuestra por sí mismo ni la verdad ni la falsedad del postulado.

Pero sucede que la verdad o falsedad del postulado es algo que no se cuestiona. Pues no es un postulado que se atenga enteramente a los hechos, por mucho que pueda presentarse como tal. Es un postulado ontológico y, como tal, es un postulado de valor. Su afirmación básica

no es que el hombre *de hecho* se comporta de una manera determinada (aunque pueda hacer este tipo de afirmación) sino que su *esencia* sólo puede ser realizada con ese comportamiento. Una afirmación sobre la esencia del hombre es, sin duda, una afirmación valorativa. Se puede estar de acuerdo en que el hombre, en cuanto modelado por la sociedad de mercado, se comporta de una manera e, incluso, que el hombre en la sociedad de mercado se comporta necesariamente de una manera determinada, pero esto no nos dice nada sobre el comportamiento del hombre como tal, y tampoco nos dice nada sobre la esencia del hombre.

Puesto que los postulados sobre la esencia son postulados valorativos, pueden ser desechados con propiedad cuando se enfrentan con juicios de valor recientes acerca de posibles metas humanas nuevas. El deshacerse ahora del postulado de la esencia del hombre como un ser de consumo infinito, de apropiación infinita, como infinito antagonista de la escasez, entra en la categoría de los descartes permitidos. El rechazo del concepto de mercado de la esencia del hombre es, por tanto, lógicamente posible y, ahora, posible también técnicamente.

Pero hay una gran dificultad. La revolución tecnológica de las naciones occidentales, si se deja que se desarrolle dentro de la estructura de mercado y la ideología actuales, tendría el efecto inmediato de hacer más fuerte la imagen del hombre como consumidor infinito, al hacer el consumo más atractivo. Como la tecnología multiplica la productividad, la producción beneficiosa requerirá la creación de nuevos deseos y nuevas cantidades de deseos. (Lo que se necesitará puede describirse en sentido propio como *creación* de nuevo deseo, a pesar de lo que dije más arriba de que la publicidad no crea nuevos deseos, si rechazamos, como he defendido que debemos hacer, la precisión concordante con los hechos del postulado de que el hombre como tal desea infinitamente de manera natural). Puesto que los beneficios dependerán, cada vez más, de la creación siempre creciente de deseo, los directores del sistema productivo tenderán a hacer todo lo que esté en su poder para confirmar la imagen que el hombre occidental tiene de sí mismo como ser de deseo infinito. Los esfuerzos hechos en esa dirección son suficientemente evidentes en los medios de comunicación actuales. De modo que, en Occidente, el efecto inmediato de la revolución tecnológica será el de impedir el cambio de ontología que, de otra forma, la tecnología podría

hacer posible y que yo he defendido que era necesario si queremos conservar alguno de los valores de la democracia liberal.

¿Entonces, qué deberíamos hacer? Espero que como teóricos políticos podamos extender y profundizar el tipo de análisis aquí esbozado. Si se sostiene, habremos hecho algo para echar por tierra la imagen ligada a un momento histórico anterior y, ahora, innecesaria y perjudicial, del hombre como consumidor infinito y como ser de apropiación infinita, como ser cuyo propósito racional en la vida es el de dedicarse permanentemente a intentar erradicar la escasez. La escasez fue durante milenios la condición humana general; hace tres siglos se convirtió en una meta artificiosa, aunque útil; ahora podemos prescindir de la misma, aunque corremos el peligro de estar afianzados en ella de una manera más nueva y artificial. Debemos decirlo. Si no lo decimos, la posibilidad de supervivencia que tiene la herencia democrática liberal de la sociedad occidental es escasa.

Traducido por Susana Badiola Dorronsoro
(Revisado por Ignacio Quintanilla Navarro)

LA BÚSQUEDA DE LA FELICIDAD Y EL ANSIA DE PODER EN LA SOCIEDAD TECNOLÓGICA

Yves R. Simon

La primera referencia de nuestro título exige ya una reflexión preliminar. El contraste entre la búsqueda de la felicidad y el ansia de poder suscita experiencias que nos son familiares y, sin embargo, su significado supone uno de los mayores misterios de la vida moral. La búsqueda de la felicidad engloba cualquier propósito humano, sea el ansia de poder o cualquier otro. La felicidad es el objeto que determina y abarca todos los actos de la voluntad, y en cierto sentido resulta incongruente oponerla al poder, por ejemplo, ya que nadie buscaría este último si su consecución no le hiciera feliz.

No obstante, sería insuficiente desde un punto de vista psicológico contentarse con la idea de que todos buscamos la felicidad y discrepamos tan sólo en el objeto en que la ciframos. Un día en que Zaratustra estaba sentado meditando, «sus animales se fueron lentamente reuniendo en torno a él y finalmente se atrevieron a preguntarle: '¡Oh, Zaratustra! ¿Buscas por ventura la felicidad?'. Él contestó: '¿De qué vale la felicidad? Hace tiempo que me esfuerzo en mi trabajo, no en buscar la felicidad'»[1].

¿Quién se atrevería a poner en cuestión la relevancia y profundidad del contraste que aquí se establece entre la felicidad de uno y la dedicación al trabajo? Dicho contraste sigue siendo significativo aunque se pueda decir con propiedad que Zaratustra pone la felicidad en su tra-

[1] F. W. Nietzsche, *Así habló Zaratustra* (*Werke,* 1. Abt., VI [Leipzig: C. G. Naumann, 1896], p. 343).

bajo. Maritain escribió que es distintivo de «nuestras civilizaciones humanistas cifrar la felicidad en la felicidad misma y el fin del hombre en el logro de la felicidad»[2]. La frase «cifrar la felicidad en la felicidad misma» no es tautológica: está claro que, en cierto sentido, cualquier objeto de deseo cae dentro de la esfera de la felicidad, mientras que, en otro sentido, algunos de ellos se le oponen. Ahora bien, llegar a poder especificar estos dos sentidos es una tarea muy complicada.

Digamos tan sólo que la felicidad es la cualidad de un dinamismo según cuya energía propia deseamos todo lo que deseamos. Este dinamismo admite gran diversidad de contenidos y, debido a lo imperfecto de la libertad humana, tal diversidad puede llegar a adoptar formas extremas: algunos ponen la felicidad en la riqueza, otros en el poder, otros más en el placer y así sucesivamente. Ahora bien, algunos contenidos son de tal índole que se integran de un modo fácil y armónico en la estructura de la felicidad. Otros, en cambio, parecen sublevarse contra ella, de modo que, cuando se buscan, da la impresión de que no es la felicidad el objetivo, sino otra cosa. La afirmación de Zaratustra ofrece un buen ejemplo de dicha contradicción.

Supongamos que estuviéramos tratando de entender la psicología de un artista frenéticamente dedicado a su arte. Nos asombraría lo despiadado de su renuncia al ocio, al placer, al sueño y a otras obligaciones por la ejecución y perfeccionamiento de su obra. No nos extrañaría descubrir que hubiera sufrido una gran desgracia, tal como la muerte o ausencia de un ser querido, y creeríamos tener razón si dijéramos que busca en el trabajo el consuelo o la compensación a su fracaso en la búsqueda de la felicidad. Sería cierto afirmar que, no habiéndola conseguido a través del amor y la familia, la persigue a través de la creación artística. Y podríamos señalar nítidamente la contradicción entre la felicidad que ya no busca y la obra de arte por la que moriría. El ansia

---

[2] Jacques Maritain, *Pour la justice* (Nueva York: Éditions de la Maison de France, 1945), p. 20: «Sabemos que las democracias se proponen, según una fórmula tan querida en América, *la consecución de la felicidad,* mientras que los regímenes totalitarios se proponen la búsqueda de un imperio de un poder ilimitado, sometiendo a estas metas todo lo humano. A decir verdad el hombre no puede desear nada, salvo deseando la felicidad, propone su felicidad en uno u otro lugar; y lo específico de nuetras civilizaciones humanistas es poner la felicidad en la felicidad, el fin del hombre es la felicidad humana».

de poder se podría describir de la misma manera. Cuando una persona muestra una desmesurada disposición al dominio, lo primero que hay que suponer es que es infeliz, y que busca en la manipulación de los demás el sustitutivo de la felicidad que no puede obtener. En algunos casos, la vida para el placer funcionaría de la misma manera. Cuando un hombre no toma en consideración la prudencia recomendada por los epicúreos, y se entrega al placer con frenesí, sin tomar en consideración la sociedad ni su propia supervivencia, lo primero que se nos ocurre es que su búsqueda desesperada se origina en la amargura provocada por una esperanza frustrada de poder alcanzar una vida feliz.

En estos tres ejemplos se ve claramente que aquello que se busca no puede procurar la felicidad. Es más, entra en contradicción tan palpable con la estructura de ésta, que las oposiciones entre la felicidad y el trabajo, la felicidad y el poder, y la felicidad y el placer desmedido adquieren una profundidad insospechada, puesta aún más de manifiesto por la consideración de los casos en los que no existe contradicción entre la estructura de la felicidad y el contenido en el que se cifra, aun incluso si dicho contenido es igualmente incapaz de procurarla. Un ejemplo de esto sería una vida dedicada al placer cuidadosamente modulado y disfrutado en amistad. En una vida tal no se podría lograr la felicidad genuina, ya que llevaría aparejada mucho mal e, inevitablemente, algo de trasgresión. Sin embargo, nadie se atrevería a decir de un hombre que hubiese optado por esta vía que, al igual que Zaratustra, renunciaba a la felicidad. Solamente pensaríamos que se habría equivocado al poner la felicidad allí donde no puede jamás darse. La forma se habría aplicado al contenido equivocado, y eso sería todo. Lo mismo valdría para el caso de aquel que cifrara su felicidad en la satisfacción de la curiosidad intelectual y en el disfrute desmesurado de la cultura. Finalmente, llamemos la atención sobre el sorprendente ejemplo de Rousseau en *Rêveries du promeneur solitaire.* El autor empieza por señalar cómo la felicidad sólo puede ser genuina cuando trasciende el tiempo y se independiza del pasado y del futuro. Continúa después describiendo la experiencia que había tenido a menudo en la isla de San Pedro, bien mientras yacía tumbado en el fondo de su barca a la deriva, o bien tumbado cerca de la orilla o al lado de un rumoroso arroyo:

«¿De qué es de lo que se disfruta en semejante situación? De nada que sea externo a uno mismo; de nada, excepto de uno mismo y de la propia existencia. En la medida en que este estado dura, uno, al igual que Dios, se basta a sí mismo. El sentimiento de existir, despojado de cualquier otro afecto, supone en sí una experiencia tan deliciosa de alegría y paz, que basta para convertir esa existencia en algo querido y dulce para cualquiera que consiga liberarse de todas las impresiones sensuales y terrenales que nos alejan de su dulzura. La mayoría de los hombres, sin embargo, son muy poco conscientes de esta condición, sujetos como están a pasiones continuas; y habiendo tenido un conocimiento muy exiguo de ella y por un muy corto periodo de tiempo, tan sólo la conservan como una idea oscura y confusa, incapaz de plasmar su encanto»[3].

El situar la felicidad en la existencia pura y descarnada es un error de primera magnitud desde un punto de vista metafísico, y de tal profundidad, por añadidura, que el filósofo lo reconoce de inmediato como el típico error del que se puede aprender mucho. La plenitud que la felicidad implica no se puede encontrar en la existencia desnuda, sino más bien en el clímax de realidad que el ser racional alcanza al realizar el ejercicio último de su actividad superior. El error de Rousseau en esta manera de concebir la felicidad no es trivial, pero la ilusión de gozo a la que se aplica —a diferencia de la obra del artista, del poder o del placer violento—, lejos de suscitar su rechazo como una imposición, produce, a través de su unión con ella, una embriagadora armonía.

A partir de estos ejemplos podríamos atrevernos a proponer los rasgos distintivos de dos tipos de objetos. De entre los objetos por los que el deseo humano se afana, algunos se acoplan armoniosamente con la estructura de la felicidad, mientras que otros parecen estar en contradicción con ella. Una de las características de los de la primera categoría es que son, o parecen ser, *acordes con la naturaleza humana*. No todo el mundo está dispuesto a confesar que le gustaría ser feliz así, ya que tal deseo supone la aceptación de la naturaleza tal como es y tal como nosotros no la hemos hecho, y muchos encontrarían completa-

[3] J. J. Rousseau, *Rêveries du promeneur solitaire,* Cinquième promenade (Paris: Bibliotèque indépendante d'édition, 1905).

mente humillante que se sospechara de ellos que buscan la felicidad de un modo tan simple e ingenuo: al modo de los niños, la gente no educada o los santos. Zaratustra ya formuló el que podría ser el lema de muchos artistas: estos señores son demasiado ambiciosos como para poder ser felices y encuentran más sugestivo dedicar su esfuerzo al trabajo. Un segundo atributo de aquello que está en armonía con la estructura de la felicidad es que es necesariamente *interior al hombre*. Podrá ser la salud, la sensación de sentirse vivo, el sentimiento de la existencia, e incluso podrá ser el placer —no el de carácter violento— o la cultura —no la de la descripción perversa—; pero en cualquier caso nunca algo exterior al hombre, como, por ejemplo, una obra de arte. En tercer lugar, el objeto que concuerda con la estructura de la felicidad *puede disfrutarse en paz*. Aquello que solamente se pueda gozar a través de la acción violenta, la tensión dolorosa, el conflicto atroz o la privación angustiosa, jamás se corresponderá bien con la estructura de la felicidad. En cuarto lugar, aquello que está en armonía con la estructura de la felicidad *se puede disfrutar en común*.

Nada más instructivo, en relación con este último rasgo, que la psicología de la vida en soledad. El cristiano ejercita en la soledad la forma superior de la sociabilidad; a través de la liberación de los impedimentos que imponen los sistemas inferiores de las relaciones sociales, la soledad lo dispone a vivir más íntimamente en comunión con la Santísima Trinidad y los santos. Por lo que respecta al buscador romántico de la soledad, aunque éste cae a menudo en la amargura y la misantropía, sin embargo tiene el alma llena de esperanza. Su propósito no es vivir en lo salvaje e inhabitado: con su huida de la sociedad de los hombres pretende participar de otra sociedad cuyos miembros merecen más confianza que los seres humanos; la fiabilidad de los objetos de la naturaleza es tan completa como la determinación natural de sus operaciones. La fantasía romántica confiere a los objetos naturales rasgos de personalidad y, finalmente, los considera como personas completamente dignas de fe. El significado del teísmo romántico es, pues, muchas veces incierto, puesto que no siempre es posible saber si el sustantivo Dios, en términos románticos, se refiere a la causa trascendente de la naturaleza o a la comunidad de energías naturales personificada por el idealismo del vagabundo solitario.

Sobre la sociedad tecnológica

La noción de sociedad tecnológica exige una gran elaboración previa cuyo primer paso se refiere a la técnica en sí misma y su relación con el uso que el hombre hace de ella. Una técnica es una disciplina racional diseñada para asegurar el dominio del hombre sobre el orden físico a través de la aplicación de leyes determinadas científicamente. En cierto modo, cualquier técnica es indiferente al uso que de ella se haga. El uso es extraño a la técnica, añadido a su esencia e incidental a ella. Se puede poseer una técnica y no usarla. El uso efectivo puede ser bueno o malo éticamente, y también puede ser bueno o malo desde el punto de vista de la técnica misma. Según un ejemplo de Aristóteles, un gramático, dado que es un experto en las reglas de la gramática, está en una posición especialmente adecuada para romper dichas reglas. La gramática es susceptible de ser utilizada contra sus propios fines. A su vez, la persona adecuada para sabotear el buen funcionamiento de una fábrica química sería un químico. Si pudiéramos considerar la técnica desde un punto de vista abstracto, se impondría la negación sin cualificar, ya que no habría nada que objetar a la proposición indiscutible de que la esencia de la técnica no alberga ninguna tendencia relativa a su uso. No obstante, las tendencias relativas al uso sí que existen en la existencia humana y social de la técnica.

La clarificación de este punto exige un repaso, acaso sucinto, de la teoría general del uso[4]. El uso es el acto por el cual el hombre aplica algo según un propósito humano; el punto de encuentro del universo material y moral. Aquello que se usa es bueno o malo, más allá del uso que de ello se haga, si cumple o no su cometido. La bondad que le pertenece, tanto en el caso de que se trate de algo natural como de una obra de arte, es de índole física. La bondad y la maldad morales residen en el uso que de ese algo hace la libertad humana. A *grosso modo,* el uso se refiere a (1) las cosas externas, (2) el cuerpo y sus órganos, (3) las capacidades cognitivas, (4) la voluntad y (5) el apetito de los sentidos.

En muchos casos no existe una relación precisa entre el estado físico de una cosa y la cualidad moral de su uso. Pongamos el caso de un hombre que tiene un coche en perfectas condiciones: puede que haga uso

[4] Véase Tomás de Aquino, *Summa Theologica,* I-II, questio 16.

de él de un modo excelente, y también que lo use de un modo criminal. Igualmente podría hacer un buen o mal uso de un coche en malas condiciones. Así pues, se deduce claramente que de la perfección física de una cosa no se deriva, en ninguna circunstancia, un buen uso. Es probable que nuestros ingenieros continúen mejorando indefinidamente los medios de transporte, pero podemos afirmar, sin temor a equivocarnos, que nunca nadie conseguirá vender un coche avalado contra su uso inmoral. La cuestión relevante aquí es la de si se podría afirmar, con las mismas garantías de universalidad, que el estado de un coche no determina en modo alguno su uso para el bien o el mal. Pongamos el caso de que los frenos no estuvieran en buenas condiciones; pensaríamos que no sería ético demorar la reparación, como si guardar un coche sin frenos en el garaje fuera el comienzo de un homicidio por negligencia. Es cierto que un coche puede permanecer indefinidamente parado, tanto si su estado es bueno como malo; no obstante, la necesidad universal de moverse rápida y cómodamente se siente a menudo como una urgencia, particularmente en las sociedades tecnológicas. Quienquiera que tenga un coche guardado en su garaje, incluso si está en malas condiciones, se sentirá impelido a utilizarlo si consigue ponerlo en marcha. Es cierto que se puede hacer un impecable uso ético de un coche con defectos tales como, por ejemplo, baja velocidad, alto consumo de carburante, etc.; y en cambio, los casos en los que sería ético utilizar un coche con los frenos en mal estado son muy pocos.

Este ejemplo basta para mostrar bajo qué circunstancias los defectos físicos de una cosa pueden conducir, aunque nunca necesariamente, a su uso inmoral. En primer lugar, existe una tendencia en el hombre, sea natural o históricamente adquirida, a preferir el uso al no uso; en segundo lugar, el defecto de la cosa puede ser tal que haga improbable el uso correcto.

Por encima de la relación posible entre defecto físico y mal uso, las cosas son susceptibles de ser mal utilizadas si las operaciones que realizan se oponen por completo a aquello que es bueno para el hombre. Dado que el hombre prefiere usar estas cosas a no usarlas, el que se disponga de libre acceso a las mismas alimenta la tendencia hacia el mal uso y la acción incorrecta. No hay nada malo, desde el punto de vista físico, en el opio; sin embargo, muchos hombres se sienten inclinados a procurarse arbitrariamente un alivio rápido o un estado eufórico con

él. A resultas de sus efectos secundarios, el uso del opio es a menudo inmoral y raramente legal. En algunos casos extremos la naturaleza de una cosa o el modo perverso en que el hombre la haya diseñado hace que su uso no pueda ser casi nunca ético, de no ser incidental: los instrumentos de tortura, la moneda falsa, la comida venenosa, etc.

Lo dicho para las cosas externas se aplica también al cuerpo, a los poderes cognitivos y a la voluntad. Del mal estado físico no se deduce el mal uso, ni tampoco el buen uso del bueno; y sin embargo, existen casos en los que de un mal estado físico es probable que se derive un mal uso. Uno puede hacer tanto un buen como un mal uso de la salud; y a su vez hay buenos y malos usos de la enfermedad. Un miope o un sordo no están, por regla general, inclinados a hacer un mal uso de sus sentidos. Tan bueno es tener fuerza de voluntad como gozar de buena salud; sin embargo, una fuerza de voluntad poderosa no entraña necesariamente bondad moral, y de la misma manera, un hombre de bien puede estar lastrado por una voluntad débil. Por otra parte, un hombre con poca voluntad estará expuesto a la pereza, la cobardía, etc., de modo que, si su voluntad es buena, hará lo que pueda para fortalecerla.

En el caso del apetito de los sentidos, el problema de la relación entre el buen estado físico y el buen uso ético presenta muchos rasgos particulares. Como apetito que es, sus determinaciones se relacionan con la ejecución. Puede que uno esté en posesión de una ciencia o de un arte y no sienta disposición alguna a ponerlas en práctica; sin embargo, no se puede sentir una pasión sin inclinarse a satisfacerla. Por otra parte, dado que el apetito de los sentidos es, en sí mismo, irracional, sus determinaciones pueden, previamente a que la libertad se ponga a operar, inclinar al hombre de un modo decisivo hacia lo que es bueno o malo para él. En el primero de los casos, el buen uso se da por supuesto; en el último, únicamente el mal uso es posible y solamente la abstención sería aceptable éticamente. La predisposición al mal de nuestra especie se agrava por el hecho de que el apetito de los sentidos es la más incongruente de todas nuestras capacidades. Una nadería lo inestabiliza y lo pone en una disposición de la que no se puede derivar un buen uso. Debido a esta relación peculiar entre el buen estado físico y el uso, la línea divisoria entre la ética y la psiquiatría está muy difuminada. Una disposición perversa del apetito de los sentidos es una dolencia psíquica, de un rango similar a la miopía, pero es posible hacer

un buen uso de la miopía en casi toda circunstancia, y sin embargo, no es posible en ninguna circunstancia hacer un buen uso de una perversión. El moralista no está particularmente interesado en la cura de la miopía, y sí, por el contrario, en la de las tendencias perversas. Véase, por ejemplo, el caso de la inclinación homosexual. La incontinencia a dicha inclinación no es completamente inevitable: aparte de algunos casos complejos, en los que la razón y la libertad quedan suspendidas, la persona afectada por tal inclinación es capaz de mantenerla a raya y de permanecer a salvo de toda mancha moral. No obstante, todas las voluntades, excepción hecha de las más fuertes, son susceptibles de ser derrotadas ocasionalmente, con un grave daño moral y social por añadidura. Por lo tanto, sería muy deseable, desde el punto de vista de la ética y de la sociedad, que la tendencia perversa fuera reemplazada por una normal. Si así fuera, la completa curación no resolvería ningún problema de uso: el cambio de homosexual a heterosexual no comportaría ninguna garantía de que el sujeto hiciera un buen uso de su salud recobrada. Sin embargo, la recuperación sí significaría que las nuevas inclinaciones de éste, al contrario que las viejas, admiten un uso correcto, lo cual no es desdeñable. Lo que es completamente absurdo en la psicología y psiquiatría aplicadas es la popular tesis (interesada por parte de muchos psicólogos y psiquiatras) de que un problema de uso se pueda llegar a resolver mediante la mera aplicación de la ciencia positiva. Tal disparate ni siquiera se tomaría en serio si se tuviera presente que, aunque el vigor del apetito sensible no aporta ninguna solución al problema de su buen uso, tampoco puede ser ignorado cuando se buscan soluciones a dicho problema. Todo este complejo cuadro que acabamos de dibujar se puede resumir en las proposiciones siguientes:

1. La salud física no constituye por sí misma, en ningún caso, una garantía de uso correcto.

2. No obstante, tampoco se puede asegurar, *a priori,* que el buen estado físico no sea relevante con respecto al uso correcto, ya que hay casos en los que el mal físico aumenta la probabilidad de efectos indeseados.

3. Más allá de cualquier defecto físico, la relación de las cosas con la naturaleza y con el deseo del hombre puede ser la base de su propensión hacia el uso correcto (caso del trigo) o incorrecto (caso del

opio); y, llegados a este punto, la cuestión clave, en la práctica, es la de que la cosa esté disponible o no.

4. El papel del apetito sensible es muy relevante. Y aquí se constata una relación entre salud y uso, en tanto que la ausencia de salud puede determinar una inclinación que no admita un buen uso.

Volviendo ahora a la técnica en concreto, esto es, con las propiedades que le corresponden dada su existencia en la sociedad —vamos a tratar, en primer lugar, la cuestión del uso en relación con el no uso—. El significado de esta cuestión se clarifica al comparar la técnica con algo tan diferente como la metafísica. Hechas las salvedades pertinentes, dada la dificultad intrínseca y los serios accidentes históricos del tema, se puede afirmar que la ciencia de la metafísica, al igual que el cálculo desde los tiempos de Newton o Leibniz, ha estado siempre a disposición del hombre. Sin embargo, sólo unos pocos pueden manejar el cálculo, y casi nadie la metafísica. El progreso indefinido de la metafísica es posible, y además nuestra naturaleza racional así lo exige, y, sin embargo, el futuro de la metafísica es completamente incierto. No así el de las disciplinas dirigidas al dominio humano de la naturaleza, que despiertan tanto interés y han puesto en marcha tales recursos históricos que, de no mediar una catástrofe que acabe hasta con el último de los hombres de los círculos científicos, es muy improbable que caigan en desuso, dejen de desarrollarse o no conquisten nuevos campos de conocimiento. La tendencia positiva de la técnica (considerada en su dimensión social) hacia el uso, en contraposición con el no uso, tiene una triple implicación: (1) el conocimiento tecnológico no sólo no va a desaparecer, sino que va a aumentar; (2) no va a ser teórico, sino aplicado sistemáticamente a la transformación de la naturaleza; y (3) los productos de tales transformaciones no van a ser arrinconados, sino que van a ser usados. Ninguno de estos eventos es estrictamente necesario; sin embargo, se puede constatar la inevitabilidad histórica que les caracteriza a todos ellos. En las condiciones primitivas de la existencia, las relaciones del hombre con la naturaleza llevaban aparejadas un enorme sufrimiento y una amenaza permanente de muerte. La mejora del poder del hombre sobre la naturaleza se hacía necesaria para aliviar el dolor y la enfermedad, para cultivar el ocio y para poder desarrollar la cultura. Gran parte de lo que literariamente conocemos como «el materialis-

mo del hombre moderno» se deriva de lo reciente del descubrimiento del camino que nos ha llevado a progresar con rapidez en el control de la naturaleza. Dicho camino se conoce con el nombre de método científico. Puesto que es evidente que los productos de la técnica, diariamente y de mil maneras, garantizan la supervivencia y son los medios de escapar del dolor y de la esclavitud del trabajo manual; si realmente nos interesa la vida y el bienestar, nos deberemos interesar también por la técnica.

La relación positiva entre técnica y uso se constata en que la primera regla de una sociedad tecnológica es que tiende a permanecer tecnológica. Una sociedad así da miedo. No obstante, para evitar que la pulsión por un modo de vida más sencillo conduzca a alimentar sueños antisociales, debemos entender de una vez por todas que, a no ser que una catástrofe sin precedentes y del todo indeseable ponga fin al poder tecnológico, nuestras sociedades no dejarán jamás de ser tecnológicas.

Sencillamente, el dominio sobre la naturaleza es una parte de la vocación del hombre. Ésta es una verdad racional que constata la palabra revelada: «Sed fecundos y multiplicaos, y llenad la tierra y sometedla; dominad en los peces del mar, en las aves del cielo y en todo animal que serpea sobre la tierra» (Gn 1,28)[5]. En cumplimiento de esta vocación es normal que el hombre, tras haber usado los procedimientos empíricos durante generaciones, haya desarrollado el método científico y lo haya puesto en práctica. Esto no significa que la estricta necesidad haya gobernado el proceso por el cual las sociedades se han tornado en tecnológicas. Se dice de los artesanos griegos que, siendo conscientes de su capacidad de hacer máquinas, decidieron voluntariamente restringir su genio creativo: el miedo, aparentemente, a concentrar un gran poder en manos de alguien que no lo mereciera frenó en parte el desarrollo de la mecanización en la Grecia antigua. Como resultado de una sensación de alarma, quizás, los hombres se mostraron moderados en la conquista de la naturaleza. Los impedimentos a dicha conquista acabaron desapareciendo a la larga, y llegó el día en que la supervivencia de cada nación dependió del rápido desarrollo de un

[5] Los puntos de vista de un gran teólogo sobre el «*Valeur humaine de la technique*» se pueden encontrar en un artículo sin firmar en *Nova et vetera* (Fribourg, Suiza), N. 1 (1950).

entorno tecnológico. Desde entonces el mayor esfuerzo de la sociedad se ha dirigido a expandir las posibilidades técnicas.

Vamos a describir algunos de los efectos generales del entorno tecnológico en el hombre y las relaciones sociales desde la perspectiva del tiempo, la naturaleza, la vida, la razón y el liderazgo.

1. La tecnología ha alterado nuestra relación con el tiempo, dado que ha llenado nuestra efímera existencia de procesos hechos por el ser humano que llegan a término. En las sociedades pretecnológicas, los hombres acostumbraban a trabajar en proyectos que generaciones anteriores habían comenzado a sabiendas de que habían de ser terminados por otros en un futuro remoto. Las circunstancias del trabajo diario funcionaban como recordatorio del significado de la sociedad como algo que trasciende la existencia individual, tanto hacia el pasado como hacia el futuro. La ejecución extremadamente rápida de las cosas en la actualidad ha fomentado la idea de que las cosas se pueden hacer en el presente, y ha debilitado, en consecuencia, tanto nuestro sentido de dependencia del pasado y del futuro de la sociedad, como la experiencia de la vida inmortal en la sociedad a través de las generaciones y el trabajo. Nuestra incertidumbre y aislamiento han aumentado. La «pavorosa libertad» a la que se refieren los existencialistas incluye, como uno de sus componentes esenciales, la soledad del pequeño demiurgo que, como resultado de su propio poder de ejecución inmediata, no puede encontrar su sitio en la duración social.

2. Como resultado de la tecnología, los objetos manufacturados han aumentado muchísimo con respecto a lo natural en nuestra vida cotidiana. Téngase en cuenta que en el contexto de los sentimientos humanos la noción de lo natural es mucho menos amplia que la de lo artificial, al contrario de lo que ocurre en el contexto de las leyes físicas. Para el químico una muestra de la naturaleza y otra sintetizada en el laboratorio son indistinguibles, siempre y cuando la ordenación de las partículas elementales en ambas sea la misma; la segunda muestra no se considera más artificial que la primera: lo que importa es el sistema común en ambas. Sin embargo, cuando las cosas se relacionan con la actividad moral del hombre, aquello imputable a la iniciativa humana cambia la perspectiva, hace decrecer la proporción de lo natural y aumentar la de lo artificial. Es posible hacer una piscina diseñada para

que reproduzca con exactitud todas las fuerzas físicas y reacciones químicas a las que se sometería un nadador en un lago; y, sin embargo, desde el punto de vista de la psicología moral, hay todo un mundo de diferencia entre un lago natural y una piscina artificial. La comida enlatada puede parecerse mucho a la carne fresca desde el punto de vista de sus propiedades biológicas, pero desde el punto de vista de la psicología moral, los productos de la huerta difieren mucho de la verdura enlatada. Una lámpara de rayos UVA puede producir un efecto igual al de la exposición solar en la piel o las glándulas de un ser humano, pero jamás obrará el mismo efecto en su personalidad.

3. En clara relación con el punto precedente, mencionemos la relación alterada entre lo vivo y lo no vivo en el entorno del hombre. Durante la era pretecnológica la mayoría de las existencias humanas estaban rodeadas de vida que bullía por todos los lados; sin embargo, en la actualidad la vida alrededor del habitante de la ciudad moderna se reduce a las mascotas, los árboles plantados en ordenadas hileras y a unos cuantos arbustos en los parques públicos. Del mismo modo que la capacidad de ejecución rápida tiende a perjudicar la integración de la existencia individual en la duración trascendente de la sociedad, la tecnología, al incrementar lo artificial y lo no vivo en la realidad circundante, supone una amenaza para la comunión del hombre con la naturaleza universal.

4. En las circunstancias primitivas de la existencia el hombre tenía que afrontar constantemente lo inesperado. Uno de los efectos propios de toda civilización es que aporta, en mayor o menor medida, un grado de racionalidad en la disposición de la realidad. Ahora bien, antes del advenimiento de la era tecnológica, la racionalización de la realidad circunstante era un proceso lento, restringido y discontinuo. En las sociedades tecnológicas este proceso se ha acelerado y lo impregna todo. Una teoría científica se traduce con gran rapidez en un cambio en la vida cotidiana. La racionalización ha traído aparejado un cambio cualitativo sin precedentes en la relación del hombre con el *peligro* y la *seguridad,* ya constatable desde la pasada generación.

Nadie puede negar que la existencia de una cierta probabilidad de accidente fatal es consustancial a la vida humana; no obstante, los riesgos cotidianos, que no deberían ser en absoluto excluidos, se ignoran habitualmente: pasear por la calle puede suponer un riesgo de muerte,

al igual que quedarse en casa, así que salimos o nos quedamos sin pensar más en ello. La cuestión sería diferente si nuestra casa se viera amenazada por un tornado o la calle estuviera batida por fuego de ametralladora. Hasta hace muy poco cualquier hallazgo técnico contaba con un alto nivel de fracasos y, en muchos casos, comportaba grave peligro. La aviación, desde sus comienzos, concitó un gran entusiasmo, pero durante más de un cuarto de siglo cada vez que alguien se subía a un avión se ponía en peligro de muerte.

Dejando aparte avances tales como la conquista de nuevos campos de actuación, el aumento de su poder, y el aumento de su velocidad y precisión, la técnica ha adquirido, durante los últimos treinta años, más o menos, un nuevo carácter de racionalidad. En un número cada vez más alto de procedimientos técnicos la tasa de error es despreciable. Los altos riesgos que antaño comportaba la técnica ya no exceden a los de la vida cotidiana en la actualidad. Largos y rapidísimos viajes se emprenden sin que nadie se sienta en peligro, y a la gente no le asusta en absoluto la pequeña cirugía. Tal capacidad de control sin precedentes de los accidentes alimenta una confianza ilimitada en la planificación humana de los procesos físicos. Existe una diferencia cualitativa fundamental entre los entornos mecanizados de no hace tanto tiempo, en que las máquinas quedaban a menudo fuera de control, y la alta fiabilidad del entorno actual, que supera con mucho a la de la naturaleza. En aquél reinaba el azar, en éste las leyes y el cálculo. Los efectos psicológicos y sociales de un aumento tal de la racionalidad en el ámbito de la vida cotidiana son inconmensurables. Nos fastidia darnos cuenta de que el mundo del hombre no está a la altura de la racionalidad de nuestro entorno mecánico. El patrón proporcionado por las casi infalibles operaciones técnicas supone una exaltación de la ley de la pericia. El misterio inherente a los asuntos humanos se nos hace cada vez más intolerable y ajeno. A la gente le cuesta mucho soportar el alto porcentaje de fracaso de los procesos económicos y políticos, porque ya está acostumbrada al éxito casi permanente de las operaciones de sus máquinas y de la aplicación de la ciencia. El mundo del hombre, esto es, el mundo en que la libertad resulta frecuentemente derrotada, se convierte en irritante e ininteligible. La falibilidad humana se pone cada vez más en entredicho por contraposición con la confianza en los procesos físicos controlados por la técnica. El problema del mal, más que nunca,

se centra en la maldad de la voluntad humana. La técnica no sólo ha conseguido regularizar sus propias operaciones, sino que, además, ha procurado un entorno más seguro al ser humano, sólo que de un modo muy mediado. Se ha encontrado cura a la mayoría de las enfermedades. La muerte prematura por causas naturales es muy infrecuente. Y, sin embargo, nuestra ansiedad se torna insoportable, porque sabemos que una voluntad malvada podría usar para la destrucción esas mismas técnicas que tan maravillosamente protegen la vida humana y alivian su sufrimiento. Cada vez tememos menos a la naturaleza y más al hombre. Hace falta mucha entereza para no sucumbir a la tentación de empezar a odiar al único agente que todavía se opone victoriosamente al reino de la razón en este mundo: el hombre. El nuevo racionalismo, hijo de la racionalidad de nuestro entorno técnico, puede llegar a convertirse en el enemigo más irreconciliable de la democracia en particular y de la libertad en general. Aun en el caso de que estuviera fuera del alcance de la debilidad y de la indeferencia pasiva, la libertad humana continuaría contradiciendo a ese tipo de racionalismo. Pero dada su condición humana, la libertad está inevitablemente asociada con la ignorancia, la duda, la vacilación, el ensayo y error, la inconsistencia, la irresolución y la perplejidad. El racionalismo, hijo del orgullo tecnológico, odia la libertad humana, tanto por su excelencia como por su condición desdichada.

5. Las siguientes consideraciones se refieren a la relación del hombre con su propio trabajo: (a) Aunque la división del trabajo viene de la antigüedad, sabemos que alcanza su punto culminante en la sociedad tecnológica. (b) La tecnología ha aumentado enormemente la productividad del trabajo no cualificado. Dado que la gratificación es proporcional a la producción, el obrero no cualificado, por primera vez en la historia, disfruta de un alto nivel de vida. (c) Puesto que es imposible englobar en un mismo currículo académico a las humanidades y a las técnicas científicas, el declive de los estudios humanísticos en nuestras sociedades es necesariamente el resultado del aumento de la importancia de la tecnología. Aunque no contamos con muchas estadísticas con respecto a este tema, parece razonable creer que la proporción de los hombres que han accedido recientemente a la educación técnica y al conocimiento científico —cualquiera que sea éste el necesario para poder manejar la técnica— excede en mucho a la de los que han acce-

dido a las humanidades. Dejando al margen toda consideración acerca de la valía de la educación técnica y de la clásica desde el punto de vista del valor humano, se puede afirmar que la sustitución de la cultura humanística por la técnica ha estado probablemente acompañada de un gran incremento en la proporción de los que participan en formas de educación relativamente avanzadas.

6. En un estado de cosas normal, el liderato se asocia con el ejercicio de la prudencia, no de la pericia: en vez de ser una persona que cuente con capacidad tecnológica, a un dirigente se le supone virtuoso, experimentado, conocedor de la naturaleza humana, que ama a los hombres y con dotes de persuasión. El orden perfecto requiere que el experto se mantenga en una posición subordinada respecto de los líderes, que en vez de buenos expertos deben ser simplemente buenos. No obstante, ocasionalmente, un líder se puede ver en la obligación de tomar decisiones en las que el aspecto humano y el tecnológico estén tan unidos que sea imposible actuar discretamente a menos que se cuente con un poco de conocimiento experto. Tales ocasiones van en aumento en las sociedades tecnológicamente avanzadas. El experto tiene a menudo una posición de autoridad. Incluso en el caso de que mantenga el sesgo instrumental, es muy probable que el experto actúe en sociedad más allá de dicho sesgo. Un instrumento debe ser dócil; como consecuencia de la tecnología, el experto se ha convertido en un instrumento tan autoritario que muchas veces escapa a nuestro control.

Para finalizar esta disertación deberíamos sacar conclusiones con respecto al buen uso de la técnica. El hombre ilustrado de siglo XVIII estaba convencido de que el progreso técnico habría infaliblemente de llevar a la mejora de la condición humana. Esta idea, junto con el postulado de que nada podrá nunca oponerse al avance de la técnica, constituye la columna vertebral de la «teoría del progreso necesario». En la actualidad, este mito del siglo dieciocho ha sido sustituido por el de la posible destrucción de la humanidad a manos de sus creaciones técnicas. Confrontados con estas dos ilusiones en conflicto entre sí, es fácil sucumbir a la tentación de considerar que la tecnología admite un buen o mal uso, y que la relación entre el progreso técnico y el bienestar humano es indeterminada por propia naturaleza. Esta consideración es completamente cierta pero incompleta, puesto que acabamos de com-

probar que, en su existencia para los hombres, y aun siendo intrínsecamente indiferentes al uso que se pueda hacer de ellas, las cosas pueden llevar asociadas tendencias significativas con respecto a su uso.

1. Hemos mencionado ya que en ciertos casos el defecto físico de un objeto se traduce en un especial peligro de mal uso. Esto vale también para la técnica. Antes de los descubrimientos de Pasteur, la cirugía no se podía utilizar con beneficio excepto en un pequeño número de casos desesperados. Hoy en día los problemas que ocasionan los nuevos procedimientos tecnológicos en sus primeras aplicaciones se contemplan con confianza esperanzada, ya que la experiencia muestra que la técnica, por así decirlo, se corrige a sí misma, y los problemas originados por deficiencias técnicas no lo son por largo tiempo. Si la causa del mal uso de una técnica se debe a sus imperfecciones, se desprende que el progreso técnico está comprometido con el buen uso. Este es el único sentido en el que la creencia dieciochesca de la mejora del destino humano se mantiene en pie.

2. El problema del mal se simplificaría mucho si fuera siempre posible atribuir el origen del mismo a una deficiencia, bien por parte del agente, de sus instrumentos o de la cosa a la que se aplica. Pero el defecto no puede nunca ser la primera causa; en última instancia, el origen del mal radica en la contradicción entre los bienes. Si el daño causado por la técnica deriva de ésta, la mejora técnica, lejos de suponer un remedio, aumenta el peligro. La perfección de un explosivo que ha aumentado su radio de acción se contradice con la bondad de la vida dentro de dicho radio. La técnica se preocupa de corregir sus propias deficiencias, no del uso inhumano que se pueda derivar de su excelencia. A mitad del siglo XX la gente ha llegado a considerar que los efectos verdaderamente terroríficos de las técnicas son los que se derivan de su perfección. Este hecho demuestra hasta qué punto el optimismo del siglo XVII ha sido desplazado por la desesperanza.

Cuando la naturaleza de algo es tal que su excelencia contiene en sí misma la amenaza de un mal uso, las sociedades intentan restringir el libre acceso a ese algo: las drogas venenosas no se pueden distribuir sin control, por ejemplo. Con respecto a si la sociedad puede proteger al hombre del mal uso del conocimiento técnico a través de la prohibición, la respuesta es que poco y mal. La restricción del acceso al conocimiento es un procedimiento solamente aplicable en caso de emergen-

cia, no susceptible de funcionar satisfactoriamente durante un largo período de tiempo. La corta historia de la tecnología atómica demuestra cómo la protección que da el secreto es susceptible de no durar ni siquiera hasta el fin de la emergencia más extrema.

3. Muchos cargan las culpas en la falta de equilibrio de la que adolece nuestro sistema educativo. Se piensa que la educación no da al alumno la oportunidad de aprender el uso correcto de las técnicas. El punto de vista positivo es que la humanidad, tan seriamente amenazada en este momento por los monstruos tecnológicos, podría salvarse si emprendiera reformas en la educación. El problema sería poder llegar a definir qué disciplinas enseñan el buen uso de la técnica y qué profesores están cualificados para impartirlas. Este planteamiento conduce normalmente a la idea de volver a potenciar los estudios humanísticos. Resulta muy interesante comprobar cómo está muy extendida la creencia de que de la aplicación del método científico a las así llamadas ciencias sociales se podría derivar el descubrimiento de «la técnica de los procesos sociales» (sea el término en sí contradictorio o no). El conocimiento del uso correcto de la técnica se espera que provenga, bien de las humanidades, bien de los métodos humanísticos de las ciencias sociales. Esta impresión optimista del sistema es el resultado de un postulado no formulado que concierne a las condiciones existenciales del conocimiento de uso.

Ya hemos visto cómo se comportan las técnicas con respecto al uso en contraposición al no uso. Que las técnicas se usan y no lo contrario es, a efectos prácticos, una determinación histórica. Si el conocimiento técnico no es violentamente barrido de la faz de la tierra, se puede predecir con verosimilitud que seguirá siendo cultivado, continuará creciendo y será aplicado a cada vez mayor escala. La inquietud que este hecho nos produce desaparecería si tuviéramos la certeza de que así va a ser también con respecto del conocimiento de su uso correcto, y que dicho conocimiento, una vez admitido como área en nuestras universidades, será sancionado, crecerá indefinidamente y controlará los actos del hombre. Pero dicha certeza no es más que una versión moderna del error socrático. El uso adecuado de las técnicas, en la medida en que pudiera ser enseñado, seguiría siendo abstracto y estando desposeído de la influencia necesaria sobre la acción. Además, dado que se relaciona directamente con ella, no se podría enseñar. Lo único que sabe-

mos de un modo determinante y cierto es que el buen uso no es una ciencia, sino que consiste en el ejercicio de la prudencia, y que se adquiere, no principalmente en los libros o en las aulas, sino a través de la práctica de la virtud. Todo aquello que sea científico y transmisible en el conocimiento del uso puede ser ignorado en el momento de la acción y no tener ningún efecto sobre la misma. Es más, el conocimiento del buen uso, aun en la medida en que fuera científico y transmisible, presenta dificultades que harían improbable su duración y progreso indefinidos. A este respecto, la ciencia del uso adecuado de las técnicas —una de las funciones de la ética— se asemeja más a la metafísica que a las ciencias positivas. Al igual que la metafísica, la ciencia de la ética tiene, históricamente, el carácter de un logro corto y precario, más en peligro de extinción que destinado a durar y continuar progresando.

Todo esto no significa que los currículos no deban ser reformados. Para conseguir que el cirujano no sólo sea bueno en su disciplina, sino también humana y socialmente, ¿qué pensamos que debe aprender además de cirugía? Con una buena formación médica se puede esperar que un cirujano esté a la altura de las demandas de su arte, pero sería extremadamente pueril creer que con buenos cursos de historia, literatura, cultura clásica, filosofía, arte, crítica, etc., éste conseguiría estar a la altura de sus obligaciones éticas y sociales. Un cirujano bien formado en tales disciplinas podría perfectamente ser antisocial, negarse a trabajar a no ser por dinero, estar dispuesto a recurrir a la cirugía sin necesidad ante la expectativa de pingües beneficios, acostumbrar a sobornar a otros compañeros para tener así más oportunidades de operar y cobrar, etc. Al mismo tiempo, si un joven cirujano deseara sinceramente comportarse de un modo ético y social, el contacto con el mundo humano (literatura, historia, etc.) y con la ciencia de la moralidad (filosofía, teología) supondría un excelente complemento a su buena voluntad y recto juicio. Los órdenes de la causalidad material e instrumental definen la capacidad con que la educación moral y humana puede contribuir al buen uso. De hecho, ni lo «meramente material» ni tampoco lo «meramente instrumental» carecen de importancia. Pero lo cierto es que no existe un atajo que conduzca a los efectos adecuados de la virtud.

4. Aunque cualquier técnica sea susceptible de poder usarse correcta o incorrectamente, hay avances técnicos propensos al buen uso,

mientras que con otros ocurre todo lo contrario. A lo largo de la era tecnológica las sociedades han hecho mucho por fomentar los considerados benéficos y así restar recursos a los perjudiciales. De todos los métodos por los que las sociedades promueven el buen uso de las técnicas éste es, aparentemente, el más eficaz. La búsqueda constante de nuevas maneras de dirigir la energía de la técnica hacia el genuino bienestar del ser humano se ha convertido en una tarea de la mayor trascendencia. Sin embargo, para conseguir determinar qué líneas del desarrollo tecnológico son las más adecuadas para el hombre hace falta contar con un conocimiento profundo de las finalidades humanas. En muchos casos dichas finalidades están muy claras y el acuerdo es general; pero en muchos otros, precisamente en aquellos que más importan al futuro de las sociedades, son muy difíciles de establecer. Nadie duda de que es mejor que los niños no queden discapacitados a causa de la poliomielitis; sin embargo, la gran diversidad de teorías con respecto al carácter y función de la familia se traducen en grandes divergencias con respecto a la arquitectura de la vivienda familiar y su entorno. Estas son cuestiones que, de hecho, no admiten un acuerdo general, y las respuestas claras, de existir, tienen que abrirse paso entre la contestación. A este respecto, los moralistas podrían llegar a hacerse muy útiles si emprendieran un análisis minucioso de las relaciones entre los elementos del entorno tecnológico y el comportamiento humano. Estas relaciones están a veces muy bien definidas; si fueran estudiadas más sistemáticamente, los hombres de buena voluntad estarían más capacitados de servir a los propósitos más nobles de la vida a través de la promoción de líneas del progreso técnico en particular.

Apenas parece necesario mencionar que el predominio de las técnicas buenas para el hombre requiere que reine la paz, tanto en el ámbito particular como general. Las amenazas de guerra son la causa del desarrollo frenético de las técnicas más destructivas; este hecho ha adquirido una singular relevancia en la actualidad.

5. En la mayoría de los casos la *distribución* del poder tecnológico supone una garantía contra su mal uso: en primer lugar, por el hecho de estar repartido resulta menos destructivo en caso de mal uso; en segundo, la distribución de dicho poder lleva aparejada el establecimiento de equilibrios y controles mutuos que, por su propia naturaleza, suponen un freno a la ambición desordenada; finalmente, la distri-

bución amplia obliga al poder tecnológico a ajustarse a los intereses y deseos del hombre común que, aunque absurdo e incongruente en sus demandas, está más interesado en la protección de la vida humana que en su destrucción. Una de las razones fundamentales del mantenimiento de la propiedad privada es que sin ella sería inevitable que el poder tecnológico estuviera centralizado. Su distribución —un problema de primera magnitud de las democracias en la actualidad— es una tarea que se enfrenta a una multitud de fuerzas adversas. Cualquier organización tecnológica, como resultado de su determinación a proceder racionalmente, abaratar costes, incrementar la productividad y reducir los productos de deshecho, tiende a favorecer la concentración y la centralización, poniendo así un inmenso poder en unas pocas manos. Así también el totalitarismo moderno y el conservadurismo tradicional. Tanto un fascista, como un comunista o un aristócrata rural se oponen a la idea de que la gente ordinaria pueda emanciparse a través de la posesión de una maquinaria poderosa.

6. Puesto que nuestro apetito sensible adopta, como naturaleza, una pauta determinista, no debería haber, en principio, ninguna causa por la cual no fuera posible, tanto desarrollar técnicas con vistas a su control, como hacer un buen uso de ellas. Unas técnicas así serían la plasmación del gran sueño del «hombre científico», desde el Renacimiento hasta nuestros días: el sueño de un arte que tenga como único objeto al hombre, convertido éste en agente de la vida social y causa de la historia. Estas técnicas sí que existen, y entre los grandes cambios que han acontecido a lo largo del siglo XX, pocos, si es que alguno, ha causado más desconcierto que el gigantesco progreso de las mismas en los últimos años. Estas técnicas funcionan de dos maneras, según que el libre albedrío consiga controlar la disposición que generan, o, por el contrario, adquieran tal intensidad que se suspenda todo proceso racional. En el primero de los casos, el poder ejercido por el operador es muy notable; en el segundo, absoluto.

Las técnicas que tienen que ver con el apetito del hombre entrañan un enorme peligro de ser mal usadas. El mantener estas técnicas bajo control supone un reto de la mayor importancia, que puede llegar a ser tan difícil como el control de las formas más dañinas de la energía física. Las siguientes consideraciones pretenden ser meramente indicativas: (1) Toda técnica que actúe sobre el apetito del hombre es susceptible

de ser dañina, a no ser que posea un alto grado de perfección intrínseca. (2) Por casualidad, aunque inevitablemente, cualquier diagnóstico sobre el carácter saludable o enfermizo de un apetito sensible es inseparable de juicios de valor referidos al bien y el mal. Tomemos como ejemplo la angustia, proceso que puede alcanzar fácilmente una intensidad patológica. Dado que la definición de la salud pertenece a la ciencia natural, el criterio natural debería siempre, en principio, ser suficiente para decidir si la angustia permanece dentro de los límites de la salud emocional o los transgrede en un sentido o intensidad anormales. Sin embargo, el criterio puramente natural sólo funciona satisfactoriamente en los casos más simples. No es indispensable conocer bien la moralidad para entender que no hay nada patológico en que una madre se inquiete un poco cuando sus hijos tardan en volver, ni tampoco para reconocer un rasgo patológico en alguien tan preocupado por los gérmenes que se lava las manos una y otra vez hasta la extenuación. Pero entre ambos casos extremos hay muchos otros en los que la lógica del sentido común es insuficiente. Si, por ejemplo, un hombre se preocupa intensamente por una culpa real, la respuesta a la pregunta de si su caso es patológico puede que no sea separable de las consideraciones éticas relativas al dolor del pecado y el arrepentimiento. Se sigue, por lo tanto, que los técnicos que operan sobre el apetito humano, para poder desarrollar su función, deberían cumplir ciertos requisitos particulares. Si el problema se reduce a enyesar una pierna rota, la sociedad no demanda del médico nada más que que cumpla con su compromiso deontológico y se ajuste a las prácticas elementales de su profesión. Si se tratara de corregir un apetito presa de la ansiedad, puede que el médico necesite tener, más allá del conocimiento de su profesión, las nociones necesarias y la disposición correcta hacia aquello que es realmente importante. (3) Con respecto a los métodos que dejan en suspenso la deliberación y la libertad de opción, la cuestión principal es si la sociedad los debería eliminar por completo o tolerarlos en casos especiales. De hecho, la propaganda intensiva, el más discutible de estos métodos, es muy difícil de controlar dado su parecido con la propaganda moderada, sin la cual ni la democracia ni la vida civil existirían.

De todas las sugerencias hechas aquí con relación al buen uso de las técnicas, ninguna es brillante en ningún sentido, ni tampoco cuenta con

un peso suficiente como para proporcionar confianza ni consuelo. Para conseguir la brillantez en este tema sería necesario ceder al espejismo de que el conocimiento del uso correcto de la técnica se rige por un patrón similar al de la propia técnica. Espejismo aparte, la realidad que afrontamos es ineludiblemente trágica. A la luz de la historia se puede concluir que el mal uso de las técnicas, a gran escala, nunca dejará de correr paralelo con el bueno. La imagen que finalmente se dibuja no es ni la de un progreso ni la de una decadencia inevitables, sino más bien de un movimiento doble que arrastra a la humanidad a la vez, con la zozobra que provoca el conflicto agudo, hacia un bien y un mal cada vez mayores. Maritain dijo que este movimiento era una característica general del destino terrenal del hombre[6]. Para bien o para mal, la técnica alimenta el aspecto antinómico de la historia al incrementar el poder del ser humano. Cualquier cosa que las sociedades puedan hacer en favor del uso correcto, aunque no sirva para resolver la antinomia, podría ser suficiente para contener la tendencia de las técnicas a producir daños extremos y para poder liberar las fuerzas técnicas que son benéficas para el hombre.

La búsqueda de la felicidad y el ansia de poder

Coincidiendo con el fin de las guerras napoleónicas, fue tomando cuerpo en muchas naciones la creencia de que la era tecnológica sería una era de paz y amor fraterno. Los seguidores de Saint-Simon proclamaron a los cuatro vientos la gran esperanza de su tiempo, a saber, que el dominio de la naturaleza a través de la ciencia y de la industria llevaría aparejado el final del dominio del hombre sobre el hombre, y que la explotación racional de la naturaleza reemplazaría a la explotación del hombre por el hombre[7]. Las causas y consecuencias de tales cam-

---

[6] Véase en particular *True Humanism* (Londres: G. Bles, 1938), cap. 3. [Vuelto a traducir por J. W. Evans como *Integral Humanism* (Nueva York: Scribners, 1968)].

[7] *Doctrine de Saint-Simon. Exposition. Première année* (1829), ed. de C. Bouglé y Élie Halévy (París: Rivière, 1924), p. 144: «La base de las sociedades en la antigüedad era la esclavitud. La guerra era el único medio de proveerse de esclavos y, consecuentemente, de todo lo susceptible de satisfacer las nece-

bios se explicaban en *Exposition of the Doctrine of Saint-Simon,* escrito por los discípulos del filósofo unos pocos años después de su muerte: antes de la era industrial, el ansia de riquezas equivalía al ansia de poder, más particularmente a la obtención de esclavos; dado que la guerra era el modo principal de procurárselos, la era de la esclavitud fue predominantemente una era militar. Gigantescos conflictos acababan de tener lugar: los sansimonianos querían que su público se diera cuenta de que la guerra era un recurso atávico del tiempo en que los hombres necesitaban esclavos para poder acumular riquezas. Durante todo el siglo XIX la creencia de que la expansión industrial se traduciría en el comienzo del reino de la paz fue muy popular. Un largo período de paz pareció confirmar las esperanzas de los primeros filósofos de la era de la industrialización. Aunque la «larga paz» del siglo XIX se había visto interrumpida por un buen número de guerras, éstas se habían localizado en pequeñas áreas, y por lo que respecta al derramamiento de sangre, la mayoría de ellas no admitían comparación con las grandes matanzas del siglo anterior. La guerra civil americana, aunque sangrienta, no había sido más que un mero accidente resultado de una serie de causas únicas que de ningún modo podrían llegar a repetirse; es más, había tenido lugar a tal distancia de los centros de opinión mundiales que su repercusión había sido escasa sobre las creencias universalmente admitidas. La fe en la disposición pacífica del mundo industrial no se vio seriamente socavada hasta noventa y nueve años después de Waterloo, al comienzo de la primera guerra mundial.

El optimismo propio del comienzo de la industrialización se basaba en una interpretación particular del ansia de poder. Los sansimonianos consideraban que las prácticas predatorias, la guerra, la conquista, la esclavitud y, en general, el dominio del hombre sobre sus semejantes tenían su origen en el ansia de riquezas. Podemos constatar en esta cre-

---

sidades materiales de la vida. En estas sociedades el más fuerte era el más rico, y su industria consistía exclusivamente en el pillaje». P. 162: «La actividad material se desarrollaba en el pasado a través de la guerra y de la industria. En el futuro será solamente a través de la industria, ya que la explotación del hombre por el hombre será reemplazada por la acción armoniosa del hombre sobre la naturaleza». P. 225: «La explotación del hombre por el hombre: éste era el estado de las relaciones humanas en el pasado. La explotación de la naturaleza por el hombre asociado con el hombre: éste es el estado que el futuro nos ofrece».

encia el modo de sentir simple y engañoso del *homo oeconomicus,* popularizado por los economistas y, más adelante, elevado a la categoría de dogma por los difusores del marxismo, si no por el mismo Marx. Sí es cierto que el ansia de poder, a veces, es un efecto e instrumento del ansia de riquezas y, en la medida en que aquella sea reemplazada por ésta, la tecnología puede conducir al debilitamiento del ansia de poder. El argumento de los sansimonianos no es completamente erróneo. Si los términos de la comparación fueran, por un lado, una tribu primitiva para la que la guerra supone la condición básica de su mejora económica, y por el otro, una sociedad moderna industrial, estaría claro que la técnica, gracias a su capacidad de crear riqueza sin recurrir al pillaje o a la esclavitud, contribuye al mantenimiento de la paz. No cabe ninguna duda de que varias características de la larga paz del siglo XIX hunden sus raíces en esta virtud de la tecnología de generar riqueza sin recurso a la guerra. Luis Felipe, que durante su juventud se distinguió como un soldado aguerrido, no hubiera sido un monarca tan pacífico si sólo le hubiera quedado el recurso a la expansión territorial para poder satisfacer el afán de riquezas de sus partidarios. En cambio, la expansión industrial fue, en esas circunstancias, un modo mejor y más seguro de hacer dinero.

No obstante, incluso si consideramos que el poder es un mero instrumento de la riqueza, la proposición de que la tecnología disminuye el ansia de poder ha de ser cuidadosamente estudiada. De la comparación entre la cantidad de trabajo producido por la mano de obra esclava y la de la maquinaria nace la idea de la emancipación a través de la máquina y, sin embargo, ésta ni puso fin a la explotación del hombre por el hombre, ni tampoco consiguió muchas veces suavizarla. Frecuentemente, las condiciones mecánicas estimulaban el control absoluto del hombre que servía a la máquina. El socialismo revolucionario sacó un gran provecho de lo que se ha descrito como el gran engaño de la industrialización burguesa, a saber, la promesa de la emancipación a través del avance tecnológico sin un cambio en las estructuras de propiedad de la riqueza industrial.

Pero, sobre todo, resulta imprudente asumir que el ansia de poder desaparece tan pronto como el poder ya no es necesario para acceder a la riqueza. La completa subordinación del ansia de poder al ansia de riqueza es evidente en muchos casos nada excepcionales. Dicho presu-

puesto no se puede elevar a regla de carácter general sin pecar de ingenuidad. Puede ser que haya hombres que no gusten del ejercicio del poder y sí en cambio del de la posesión y el disfrute de la riqueza: éstos perderían toda ansia de poder tan pronto como se les ofreciera un camino mejor a la abundancia. Sin embargo, con gran frecuencia es el ansia de riqueza la que está subordinada al ansia de poder. El interés de acumular riquezas sin límite nace del ansia de poder o del ansia de seguridad, de ambas o de cualquiera de las dos. Cuando el poder reemplaza a la riqueza, no existe la más mínima razón por la que un *statu quo* tecnológico deba debilitar al ansia de poder. Démonos, además, cuenta de que al aumentar la cantidad de bienes disponibles, la tecnología proporciona a muchos hombres su primera oportunidad de ir más allá de la satisfacción de las necesidades elementales. Ahora que ya no sufren hambre, unos se dedican a la literatura o la música, otros se lanzan a la satisfacción de placeres alocados y otros más al embriagador ejercicio del poder.

Deberíamos fijarnos también en los patrones de irresistible poder con los que la tecnología rodea la vida humana. Tal y como ya hemos indicado, un entorno avanzado tecnológicamente se traduce en un aumento de lo racional, proporcionalmente muy alto, frente a lo imprevisible. No es de extrañar, pues, que las sociedades modernas no cesen de soñar con los reajustes posibles para alcanzar la sociedad racional. El estado mental que ha generado la relación tecnológica del hombre con la naturaleza da por supuesto de antemano el rigor y la claridad. La ingeniería social se ha transformado en un mito muy popular, lo que demuestra que muchos han sucumbido a la tentación de transferir al orden social hábitos de pensamiento propios de nuestra relación con la naturaleza física. En la medida en que dicha transferencia se haga efectiva, la actitud de sumisión a las leyes naturales se convierte en un anhelo por el consuelo que procura la obediencia pasiva; el control sobre los fenómenos naturales se traduce en el ansia de manipulación arbitraria del hombre y el arrinconamiento violento del misterio de la naturaleza humana. La humanidad no es susceptible de convertirse en algo tan simple como un producto de laboratorio sin prescindir, como consecuencia, de mucho de lo propiamente humano. La más significativa de las utopías modernas son los sueños científicos en que el deseo de dominar la naturaleza se prolonga en el apetito de controlar técnica-

mente los asuntos humanos. Contra toda esperanza romántica, ninguna utopía se ha llegado nunca a realizar exclusivamente con la ayuda desinteresada de un millonario y el poder de persuasión hijo del éxito inicial. Ya antes del advenimiento de Lenin, los pensadores sociales habían comprendido que la realización de una teoría social —estos señores, por supuesto, jamás la llamaron «utopía»— requería un estado totalitario, manejado con mano de hierro por un único partido, y sujeto él mismo a una férrea disciplina interna. Una nueva ansia de dominio sobre el hombre, semejante al patrón de dominio sobre la naturaleza, se había desarrollado en los hombres con mentalidad tecnológica. Los sansimonianos llegaron a proponer, en última instancia, un modelo en el que los hombres son controlados con una precisión hija de los métodos de la ingeniería. El humanismo de carácter altamente emocional, que impregna todo el sistema, no consiguió ocultar a nadie el hecho de que un nuevo imperialismo, una nueva ansia de poder absoluto, estaba tomando cuerpo.

Esta situación se nos hace más atroz, si cabe, al analizar la imagen del mundo que tienen casi todos en una sociedad tecnológica. Esta imagen es mecanicista. El universo del mecanicismo se compone de extensión y movimiento. Pero el movimiento en este sistema no es un cambio sino un estado, y además se entiende en términos relativos. No hay nada irreductible en la vida y en la sensación, no hay cualidades sensibles ni formas. En este universo no existe la tragedia: la ansiedad no es compañera del hombre. No contiene ideas divinas ni cualesquiera otras, excepto aquellas que el hombre quiera añadir en la organización de sus pensamientos. Ofrece un panorama de piezas dispuestas de cierta manera y sugiere posibilidades ilimitadas de reordenación de las mismas. Las claves de esas posibilidades se nos ofrecen en fórmulas cuya simplicidad aumenta a medida que lo hace nuestro conocimiento. El hombre se ha asignado a sí mismo el papel de demiurgo; por lo tanto, podría perder el sentido de la proporción y acabar erigiéndose en una suerte de ingeniero cósmico que despreciase el misterio de la naturaleza y el todavía mayor de la libertad humana. En ese caso la historia del hombre y la del mundo serían «una historia contada por un idiota... que nada significa».

Debemos entender el intento actual de construir un nuevo humanismo como la reacción contra la tecnología mecanicista aplicada al

hombre. Este intento pretende bucear con los instrumentos apropiados en aquellos aspectos del hombre que quedan más allá de los métodos de la ciencia positiva, y obtener así un conocimiento nuevo del hombre en su faceta de agente libre y con voluntad. Esta tendencia cultural se relaciona con la teoría epistemológica que establece la diferencia esencial de métodos entre las ciencias de la naturaleza y las ciencias del hombre. Los principios mecanicistas tienen aplicación en las primeras, no así en las segundas.

Este mecanicismo se da por supuesto por lo que respecta a la naturaleza física. Por lo tanto, se piensa que el entorno propio del hombre no pertenece a la ciencia sino al arte. Pero, de hecho, no es en absoluto obvio que el mecanicismo sea el alma verdadera del universo natural, ni tampoco que, a consecuencia del extrañamiento de la naturaleza, el arte pueda crear un entorno digno del hombre. El punto crucial, en lo que respecta a la cultura y la educación, está en el verdadero significado de la palabra *mecanicismo*. Según Maritain[8], el mecanicismo puede interpretarse como un método o como una filosofía. El método mecanicista ya ha demostrado sobradamente su eficacia en muchas áreas del conocimiento; sin embargo, la identificación del mecanicismo como método con el mecanicismo como filosofía debería ser reconsiderada cuidadosamente, ya que podría ser una equivocación de índole psicológica. Si la filosofía mecanicista de la naturaleza es un error, una doctrina del hombre y de la cultura que no la refute contará con pocas posibilidades de cumplir con sus objetivos humanos. Es imposible concebir una filosofía sólida del hombre que carezca de un mínimo de solidez en su interpretación filosófica de la naturaleza. Incluso se podría afirmar que la tarea de conseguir comprender mejor al hombre hace más perentoria la necesidad de una interpretación filosófica correcta de la naturaleza. Los materialistas de los siglos precedentes pudieron quizás disfrutar de algo de tranquilidad a este respecto gracias a la unificación de las visiones mecanicistas del hombre y del cosmos. Sin

[8] Jacques Maritain, *Les Degrés du savoir* (Paris: Desclée de Brouwer, 1932); *La Philosophie de la nature* (Paris: Téqui, n. d.). [Ediciones en inglés: *The Degrees of Knowledge*, trad. de G. B. Phelan (Nueva York: Scribners, 1959); *Philosophy of Nature*, trad. de I. C. Byrne (Nueva York: Philosophical Library, 1951)].

embargo, no hay nada que cause más vértigo que la visión del hombre —entendido como un agente libre y con voluntad—, rodeado de un universo sin cualidades, ideas ni fines. Existe en toda cultura una relación tan estrecha entre naturaleza y arte que cualquier reforma que intente promover los méritos humanos del arte tendrá poco o ningún sentido si el significado de la naturaleza es falso, como consecuencia de haber materializado una buena metodología en una filosofía absurda.

Es muy singular que en nuestros días la reacción contra la barbarie fomentada por las ciencias positivas y la tecnología, siempre se plasme en la exaltación de las formas más sofisticadas del arte. La palabra *sofisticación* y expresiones similares, que antiguamente contaron con el sentido peyorativo atribuido a la sofistería, son en la actualidad laudatorias. Sería fácil demostrar cómo, a lo largo de las últimas tres o cuatro generaciones, el culto a las formas «sofisticadas» del arte ha crecido paralelamente a la insatisfacción con el universo mecanicista que sustituyó a las antiguas filosofías de jardines de esencias, bosques sagrados y arroyos de emociones benevolentes, en los que la humanidad pasó su juventud. Tras haberle dado la espalda a la penumbra sin esperanza del universo mecanicista, el hombre ha confiado a las bellas artes la tarea de crear para sí un mundo impredecible de variedad, fantasía, perplejidad y sofisticación, capaz por lo menos de alejarle del aburrimiento. Los reformadores de la cultura no han prestado la suficiente atención a nuestra necesidad de recobrar la cercanía con la naturaleza y de aprender de nuevo cómo encontrar en sus cosas un significado, un lenguaje y una compañía. Demasiado a menudo el refinamiento cultural implica la derrota de la naturaleza en el propio artista. Debe de haber una razón de mucho peso para que lo innatural tenga un papel tan importante, no sólo en la vida del artista, sino también en el corazón de su arte. A menos que las conexiones entre el hombre y la naturaleza se restablezcan, la educación, por mucho que se centre en el arte, no será capaz de hacer mucho para controlar las formas particularmente atroces que el ansia de poder asume bajo la imagen del mecanicismo.

Cuando la relación del hombre con la naturaleza se ve desde un punto de vista psicológico y moral, los hombres se dividen en primera instancia entre aquellos para los que la naturaleza constituye el entorno de su vida diaria, y aquellos para los que no. Pocos de los que viven en el campo lo hacen en lo salvaje deshabitado, pero el dato relevante

es que el habitante rural está mucho más próximo a la naturaleza salvaje que el de la gran ciudad. Véase también que con la agricultura a pequeña escala ocurre lo mismo que con respecto a la de gran escala.

Llegados a este punto podemos intentar entender el movimiento moderno de aversión a la tecnología y a la vida urbana. Sería erróneo desde un punto de vista psicológico y sociológico considerarlo como puro escapismo, aunque sin lugar a dudas sea un poco así. Más allá de la discusión ociosa sobre los monstruos industriales, la monotonía de la cadena de montaje, etc., y también más allá del rechazo romántico de lo racional, nuestros agricultores, gracias a que persisten en modos de vida más primitivos, cumplen la función de mantener viva la comunión entre el hombre y la naturaleza. La mayoría de los partidarios de la educación humanística de nuestros días son hijos de la ciudad, y su única preocupación es salvar al hombre de la disolución en la nada mecanicista. Sugerir que hombres que viven al margen de los cócteles y las tertulias literarias de los cafés deberían jugar un papel importante en la reforma cultural que tanto nos hace falta sería una paradoja inaceptable. Sin embargo, una buena salvaguarda contra el ansia frenética de poder que la tecnología es susceptible de estimular se podría encontrar en los sentimientos de reverencia universal, misterio, sobrecogimiento y unidad que resultan de la comunión con la naturaleza. Hoy en día, al igual que en los tiempos de Jefferson, corresponde a los habitantes rurales el exaltar, a su modo apacible, la ambición serena de conseguir alcanzar la felicidad. Una sociedad tan industrializada que no dejara espacio a la agricultura de escala familiar sería devastada por el ansia irrefrenable de poder.

Traducido por Miguel Sacristán Lucas
(Revisado por Ignacio Quintanilla Navarro)

TECNOLOGÍA E IMPERIO

George Grant

El hecho de existir como norteamericano es un destino a la vez sorprendente y cautivador. Como en toda condición histórica, hay quienes no sólo tienen que vivir sus destinos, sino que, además, tienen que pensarlos. Lo que nosotros hemos construido en tan poco tiempo, aquello en que nos hemos convertido, provoca sorpresa por su novedad; una sorpresa que induce al pensamiento. Sin embargo, el propio dinamismo de esa novedad nos incita a inhibir ese pensamiento.

No es preciso tomar partido en la disputa entre antiguos y modernos sobre la naturaleza de la novedad para reconocer que vivimos una novedad de algún tipo. Los adelantos técnicos occidentales han conformado una civilización diferente a cualquier otra anterior y nosotros, los norteamericanos, somos los más avanzados respecto a esos adelantos. Este logro no es algo externo a nosotros, como tantos suponen. No es simplemente un contexto exterior que hemos fabricado y elegido utilizar a voluntad: un patio de recreo en el que vamos siendo capaces de hacer cada vez más cosas o un fértil huerto en donde siempre podemos recoger fruta madura. Es algo que conforma nuestra manera de ser, no sólo en el corazón de nuestra animalidad respecto a la propagación y continuación de la especie, sino en nuestros actos, pensamientos e imaginaciones. Su prosecución se ha convertido en nuestra actividad dominante y ese dominio moldea nuestro modo de ser, tanto en el reino de lo público como en el de lo privado. Gracias a ese logro nos hemos convertido en centro del imperio más rico y poderoso que jamás haya existido. Podemos ejercer nuestra influencia sobre una extensión del globo

mayor y extraer más beneficio de su riqueza que lo que nunca antes pudo hacerse. A pesar de nuestras limitaciones y errores de cálculo, disponemos de medios más persuasivos que los previamente utilizados para imponer la marca de nuestra civilización en la carne de los demás.

Haberse convertido tan rápidamente en el centro imperial de una civilización cada vez más tecnologizada sería desconcertante para cualquier ser humano, pero para los norteamericanos lo es de una manera particular. Desde nuestros orígenes ha existido una cierta ambigüedad acerca de nuestra identidad. Para los asiáticos, en la medida en que nos han sufrido, debemos representar la última oleada de europeos dominantes que imponen sus maneras por todo el mundo, proclamando, no sólo que se trata de otros modos de civilización, sino que son los más elevados concebidos hasta la fecha, lo que se justifica por la evidencia de su poder; es decir, que sólo aquellos asiáticos que acepten las mismas formas que les amenazan podrán ser considerados como tales. Ante los europeos, por otra parte, aparecemos como engendros suyos: hijos de los criados de clase baja que un día se atrevieron a dejar la casa que los cobijaba y que actualmente vuelven a aparecer por sorpresa, disfrazados de hidalgos, como vecinos poderosos y dominantes cuya amenaza sólo puede ser mitigada enseñándoles un poco de cultura. Expresan su desprecio por nosotros considerándonos una sociedad carente de todo, excepto de impulso tecnológico; sin embargo, su desprecio está impregnado de una envidia tan ostensible que no puede considerarse como puro.

En cierto sentido, tanto unos como otros están en lo cierto. A excepción de la comunidad formada por los hijos de esclavos y los pocos indios que hemos dejado sobrevivir, somos verdaderamente europeos. Imperialmente, nos hemos extendido por el resto del mundo llevando al apogeo lo que los europeos inventaron: la civilización tecnológica. Nuestras costumbres primeras, con las cuales arribamos a la nueva tierra, viajaron con nosotros desde Europa y siempre nos hemos valido del contacto continuo con los avatares de esa civilización. Incluso actualmente muchos de nuestros superficiales torrentes intelectuales se nutren de sus lluvias. Fueron exiliados europeos quienes, con su nueva teoría física, nos proporcionaron los primeros usos de la energía atómica. Puede que nos guste pensar que nuestra nueva ciencia social es autóctona; pero detrás de Parsons está Weber, detrás de Skinner, Pavlov, y

detrás del trabajo social y la psiquiatría, Freud. Incluso en la búsqueda de algún atisbo de esperanza en contra del sistema inhumano capitalista y de un campo para el cultivo de una moralidad política menos estéril que el liberalismo, muchos de nuestros jóvenes más valiosos vuelven sus ojos en busca de humanismo hacia un pensador tan europeo como Marcuse. En una disciplina tan poco americana como la teología, las constantes oscilaciones de pensamiento, en las cuales los profesionales tienen puestas sus esperanzas para reavivar una fe moribunda, tienen su origen en alguna piedra lanzada por un pensador europeo.

Aun así, aquellos que se reconocen como norteamericanos saben que no son europeos. No es frecuente que se pueda establecer la obviedad de que los Estados Unidos es la única sociedad que no tiene historia (que pueda considerar propia) anterior a la edad del progreso. En Canadá, los angloparlantes —como yo por ejemplo—, sentimos suspicacia y temor frente a los americanos por la relevancia que la libertad tenía en la expresión de su independencia y un cierto rencor porque otras tradiciones del mundo anglosajón tuvieron que venirse abajo antes de lograr la victoria de ese espíritu; pero aún seguimos hermanados con los americanos porque compartimos profundamente con ellos el hecho de haber cruzado el océano y conquistado una nueva tierra. Todos los que vinimos, tuvimos que romper con algo antes de hacerlo. Esa ruptura no suponía un mero dejar atrás lo viejo, lo asentado, sino adentrarse en el continente majestuoso que no podría ser nuestro de la misma manera que lo había sido el otro. Y no podría ser así porque el hacerlo nuestro no se retrotraía al principio de nuestra memoria consciente. Las raíces de algunas comunidades del Este de Norteamérica se hunden profundamente en su amor por la tierra, pero a ninguno de nosotros se nos puede llamar autóctono porque en todos reside la conciencia de haberla conquistado. No podía ser nuestra porque en su misma intratabilidad, inmensidad y extremosidad, la nueva tierra requería que su encuentro con el dominio europeo se convirtiese en una batalla por su subyugación. Y tras aquella batalla, nuestra vida en esa tierra antes de la llegada de las nuevas formas de conquista que se desarrollaron con la industrialización, no tiene una larga historia.

Esa relación de conquista con el lugar ha dejado su impronta en nosotros. Cuando nos adentramos en las Montañas Rocosas, quizá tengamos la sensación de que hay dioses que habitan allí. Pero si así fuera,

no se nos pueden manifestar como propios. Son los dioses de otra raza y no podemos conocerlos ni por lo que somos, ni por lo que hicimos. No existe nada inmemorial en nosotros excepto la propia tierra como objeto. Incluso nuestras ciudades han sido asentamientos en el camino hacia el perfeccionamiento económico.

Quizá es que todos los hombres sean, en esencia, seres desarraigados. Si eso fuera cierto, recordemos que Nietzsche mostró que el desarraigo es el estigma peculiar del nihilismo moderno. Nosotros, sin embargo, ya estábamos desarraigados mucho antes de la movilidad provocada por esta movilizadora tecnología nuestra y el nihilismo de masas que la ha acompañado. Si el deseo de dominio es lo esencial de lo moderno, nuestras voluntades se habían fortalecido ya en esa batalla con la tierra. Se nos preparó así para ejercer el liderazgo de la civilización que se estaba incubando en Europa.

El propio uso de la palabra «autóctono» pone de relieve un nuevo aspecto en el cual no somos europeos. El vivir ligados a la tierra propia, no es sólo una forma de vida que no es nuestra, sino que su nombre tiene su origen en una lengua cuyos ecos nos resultan lejanos. Lo remoto que a nuestros oídos resulta el vocablo «khthôn» (tecnónico) da la medida de nuestra separación de Europa. Grecia subyace en los europeos como una primera presencia: pero no en nosotros. Para ellos fue primordial en el sentido de que, en sus perfectas oraciones, los europeos cultos encontraban las formas de las cosas. Los escritos griegos pusieron al descubierto un conocimiento sobre lo humano y lo no humano que los europeos podían asir como algo firme sobre lo que construir sus propias vidas y ciudades. Y más importante aún, Platón y Aristóteles presentaron la contemplación como la actividad suprema del hombre. Por eso, hasta Nietzsche, Sócrates ostentó la fama de la máxima expresión de la esencia griega.

Con esto, no estamos negando que hubo, para los europeos, otro principio primordial: el cristianismo. Ciertamente, el encuentro de ambos en las vidas de los hombres, los múltiples intentos por unificarlos, por reconciliar contemplación y caridad, el hecho de que algunos los consideraran antitéticos y, por ende, condenaran uno u otro, la manera en que cada uno era bien o mal interpretado en términos del otro y utilizado en contra del otro en un empeño por construir una civilización que fuera, a la vez, nueva y distinta, forjaron la tensión princi-

pal que conformó a Europa. Y aún es posible para algunos europeos vivir en uno u otro de estos principios, siendo, sin embargo, partícipes de una civilización tan absolutamente ajena a ambos.

El indicador de lo crucial que fue lo griego para los europeos puede comprobarse en el hecho de que los pensadores que trazaron las líneas maestras de lo que iba a ser la Europa moderna, de Maquiavelo hasta Nietzsche, una vez que ésta dejó de ser explícitamente cristiana, hicieran constantes alusiones al mundo helénico como hecho primordial, mientras que el cristianismo se convirtió para ellos, o bien en una convención aburrida aunque necesaria, o bien en un enemigo declarado. Incluso aunque esas líneas maestras se fundaran en una crítica cada vez más radical del pensamiento griego, alegaban estar redescubriendo un relato más fiel de lo que los antiguos quisieron decir que el sostenido por sus inmediatos predecesores; así, Maquiavelo contra los teólogos, Rousseau contra el pensamiento inglés, Nietzsche contra Rousseau y Hegel[1]. Incluso un revolucionario moderno de la talla de Saint Just justificaba el uso del terror apelando a las fuentes clásicas. Los elementos de la Europa moderna se han descrito frecuentemente como formas de cristianismos secularizados. No obstante, se mantiene cierta ambigüedad: las formulaciones de la modernidad las han realizado autores que proclamaban estar retornando, por encima del cristianismo, a patrones clásicos y que, sin embargo, se han basado en una crítica radical de las formulaciones clásicas de ciencia, arte, política, etc.; y esa crítica parece estar impregnada, por ocultos vericuetos, de religión bíblica.

Los miembros de la civilización que inició la tecnología moderna expresan hoy a menudo su temor ante una americanización de Europa y cristalizan ese miedo en la identificación de los Estados Unidos con un deseo de tecnología en estado puro. Quizá sea ésta la expresión de

---

[1] Mi comprensión de esta historia tiene una enorme dependencia de los escritos de Leo Strauss. El expresar mi enorme deuda con el gran pensador no debe, sin embargo, ocultar el hecho de que yo interpreto de manera diferente la relación de la cristiandad con los filósofos modernos. [Los trabajos de Leo Strauss incluyen *Natural Right and History* (Chicago: Univerversity of Chicago Press,1953) y *What is Political Philosophy? And Other Studies* (Nueva York: The Free Press,1959). Para un análisis de la política y la tecnología de Strauss, ver el debate con Alexander Kojeve sobre el significado del *Hiero* de Jenofonte en *On Tyranny* (Nueva York: The Free Press, 1963).

un temor más profundo: el de que su propia sociedad, al hacerse completamente moderna, haya perdido finalmente, y quizá para siempre, el contacto con sus valores primigenios y por consiguiente, con la noción de sí misma, de lo que se deduciría que Europa, a este respecto, ha dejado de ser.

Para nosotros lo primordial fue muy distinto. Fue el encuentro de un grupo de protestantes angloparlantes con una tierra ajena y sin embargo conquistable. Desde que cruzamos el océano, nos convertimos en europeos que ya no lo eran. Si bien la europeidad que subyacía en nosotros ya era un tanto peculiar, toda vez que el protestantismo calvinista supuso una ruptura en Europa: un alejamiento del mundo griego en nombre de lo que se hallaba en la Biblia. Nosotros aportamos a nuestro encuentro con la nueva tierra una peculiar europeidad no mediterránea propia del siglo XVII que, en sí misma, era el germen de algo nuevo.

Para comprender Norteamérica, es necesario entender a esos protestantes y, en particular, su conexión con la nueva ciencia física y moral que estaban empezando a ser en Europa. ¿Por qué las nuevas ciencias físicas y morales, a pesar de no ser iniciadas por los calvinistas, encontraron en ellos una predisposición especialmente receptiva, sobre todo en Inglaterra y Holanda? Weber sintetizaba la relación práctica central entre el capitalismo y los calvinistas en el ascetismo mundano de estos últimos. Su exposición de los aspectos esenciales de tal relación es cierta a pesar de ciertos errores de detalle y de su carencia de profundidad teórica. Los historiadores marxistas han continuado el tema y han descrito claramente la relación entre el nuevo capitalismo y el puritanismo, particularmente en la medida en que ambos estuvieron unidos dentro del Partido Parlamentarista durante la Guerra Civil inglesa.

Como estaban centrados en la relación práctica entre religión y sociedad, ni Weber ni los marxistas se preocuparon por analizar el nivel más profundo de la cuestión, a saber, la conexión entre la teología protestante y las nuevas ciencias. Por ejemplo, más fundamental que las conexiones prácticas entre capitalismo, el partido parlamentarista y el protestantismo, es el hecho de que los teólogos protestantes que huían del continente abrazaran de forma inmediata la formulación baconiana de la ciencia y contribuyeran activamente a su influencia en Inglaterra. Sólo es posible escribir aquí de manera sucinta sobre la relación entre la teología protestante y la nueva ciencia. Surgió inicialmente de un

acuerdo negativo: ambos, teólogos y científicos, deseaban liberar las mentes de los hombres de las formulaciones aristotélicas medievales, bien es verdad que movidos por razones distintas. Debido a nuestra actual educación, las críticas de las doctrinas tradicionales por parte de los científicos del siglo XVII son bien conocidas. De la doctrina teológica medieval, criticaban sus formas sustanciales en cuanto que éstas impedían a los hombres la observación y comprensión del mundo tal cual es. La crítica esgrimida por los teólogos es menos conocida y más difícilmente comprensible en una época como la nuestra. Atacaban la doctrina teológica medieval como fundamento de lo que llamaban «teología natural», que a su vez era objeto de ataque porque alejaba a los hombres de una dependencia fundamental de la revelación cristiana. Dicha teología producía este efecto porque animaba a los hombres a eludir el insondable misterio del mal, arguyendo que del mundo podía deducirse un propósito final. Semejante paliativo alejaba a los hombres de la única iluminación posible de dicho misterio, esto es, la crucifixión aprehendida en un acto de fe como humillación divina[2].

Pero más allá del ataque negativo común a la ciencia medieval, había en la teología de los protestantes calvinistas un elemento positivo que la hacía extraordinariamente abierta al empirismo y al utilitarismo en la versión inglesa de las nuevas ciencias. Troeltsch ha descrito ese elemento y sus consiguientes repercusiones aperturistas: «El calvinismo, al abolir la bondad y racionalidad absolutas de la actividad divina, transformándolas en meros actos discontinuos de voluntad, sin conexión alguna por necesidad intrínseca y sin una unidad metafísica sustancial, tiende esencialmente a enfatizar lo singular y lo empírico, a renunciar a las nociones de causalidad absoluta y de unidad, y a un juicio individual, prácticamente libre y utilitario, sobre todas las cosas. La influencia

[2] Lutero dejó sentado este asunto con encomiable claridad, al principio de la Reforma, en algunas tesis de 1518:

Tesis 19. No merece el título de teólogo aquel que ve lo invisible de Dios como inteligible mediante las obras. (Rm 1,20).

Tesis 20. Sino sólo aquel que entiende lo visible y las otras cosas de Dios a través del sufrimiento y de la Cruz.

Tesis 21. El teólogo de la gloria dice que lo malo es bueno y bueno lo malo; el teólogo de la Cruz dice lo que es como es (Lutero, *Werke,* Weimar ed., I, 354).

Es posible con toda probabilidad observar la relación de tal enunciado teológico con los filósofos alemanes posteriores.

de este espíritu es, sin el menor margen de error, la causa más importante de las tendencias empíricas y positivistas del espíritu anglosajón que hoy encontramos en él como elemento compatible con un fuerte sentimiento religioso, una disciplina ética y una marcada intelectualidad, tal y como se dieron anteriormente en el propio calvinismo»[3]. El «hoy» de Troeltsch era anterior a 1914, por tanto ese «firme sentimiento religioso, disciplina étnica e intelectualidad decidida» debe tomarse en referencia al mundo burgués angloparlante anterior a las aventuras y desventuras de la última mitad del presente siglo, anterior por tanto al colapso total del calvinismo como fuerza social explícita. Verdaderamente, en cuanto que el calvinismo estuvo más presente en Norteamérica que en Inglaterra como religión pública dominante, las palabras de Troeltsch tienen una aplicación más enérgica para este continente que para hogar del puritanismo.

Esta conexión entre los protestantes angloparlantes y la nueva física y las ciencias morales se pasa por alto por aquellos que destacan la mundanidad de pensadores tales como Hobbes y Locke, en comparación con los severos planteamientos de salvación que podemos encontrar entre los calvinistas. Dicho contraste es, efectivamente, evidente, pero se le escapa la esencia de la relación. No se trataba de que los nuevos filósofos se vieran apoyados por la verdad del cristianismo. El protestantismo significaba para ellos estar presentes en un mundo público que era mucho más compatible con sus doctrinas que el catolicismo. Pero la conexión venía, más bien, del lado de los protestantes que encontraron visos de aceptabilidad en las nuevas ideas, de manera que fueron frecuentemente instrumentos de tales ideas en el mundo, casi sin ser conscientes de las consecuencias para su propia fe. Cuando menos, el cristianismo calvinista no se convirtió en un freno público para la propagación de las nuevas ideas como lo hizo el catolicismo o incluso, en ocasiones, el propio anglicanismo. Por ejemplo, Locke, cuya influencia sería tan importante para nuestro destino norteamericano, podría muy bien considerarse como un autor que desdeñaba la revelación cristiana e incluso el propio teísmo. El cómodo estado de autoconservación hacia el que él pensaba que los hombres estaban abocados es difícilmente

[3] E. Troeltsch, *Protestantism and Progress* [1ª edición 1912, reeditado (Boston: Beacon Press, 1958) pp. 162-163].

compatible con lo que cualquier tipo de cristianismo afirmaría que es su más alto fin. Sin embargo, a lo largo de los siglos, han sido los protestantes, tanto los auténticos como los convencionales, quienes han congeniado mejor con sus ideas políticas y epistemológicas. Uno de sus grandes triunfos fue sin duda el de que, a través de la maravillosa cautela y mano izquierda de su retórica, e introduciendo algunos cambios de énfasis a nivel político, consiguiera hacer aceptable la visión de la naturaleza de Hobbes a una burguesía aún piadosa. La mayoría de nosotros no nos damos cuenta de cómo nuestras opiniones se van modificando gradualmente por aquello que pensamos bajo la influencia de ideas elaboradas por otros, incomparablemente más profundas y más consistentes que las nuestras. El «ascetismo mundano» iba a convertirse en algo incluso más mundano y menos ascético en la disolución gradual de una visión protestante dominante. El control de las pasiones en el protestantismo se fue centrando cada vez más en lo sexual y en otros aspectos que pudieran convertirse en pereza, mientras que las pasiones de la avaricia y orgullo fueron liberadas de sus tradicionales restricciones cristianas. Weber estuvo brillantemente acertado al situar a Franklin más o menos en el centro de su relato del protestantismo angloparlante. Incomparablemente menos filosófico que Locke, Franklin ilustra la influencia del protestantismo retrotrayéndola a las ideas de la nueva modernidad mundana. Es posible que él, en su utilitarismo sensual, sintiera un cierto rechazo por la revelación, pero las virtudes públicas por las que aboga son inconcebibles fuera de un *ethos* protestante. La vena práctica de su ciencia ilustra bellamente lo que ha sido citado por Troeltsch. Le transporta a uno bien lejos de las raíces tradicionalmente contemplativas de la ciencia europea, adentrándole en el mundo de los Edison y de las becas de investigación. En 1968, Billy Graham pudo utilizar con total confianza a Franklin, en la Convención Republicana, para dar las gracias por lo que el Dios cristiano había hecho por América.

El hecho de que hayan sido estos hombres quienes, con tanta frecuencia, constituyeran las fuerzas de choque del dominio de la naturaleza humana y no humana del mundo angloparlante no procede simplemente de la ausencia de una teoría de la naturaleza sobre la que se hace el vacío en la descripción hobbesiana de lo natural (de manera que cuando la revelación desaparece del todo lo único que queda es esa descripción), sino también del contenido positivo de su peculiar

forma de cristianismo. La ausencia de un consuelo teológico y litúrgico natural dejaba al alma sola cara a cara con la trascendente (y por lo tanto, evasiva) voluntad de Dios. Esta voluntad tenía que buscarse y servirse, no a través de la contemplación, sino directamente a través de la práctica. De la soledad e incertidumbre de esa posición, surgía una responsabilidad que no encuentra descanso. Esa inapelable responsabilidad proporcionaba un extraordinario sentido del propio ser como propietario de una libertad radical, paradójicamente experimentada en un contexto teológico predeterminista. El mundo exterior era una materia sin importancia ni determinación (incluso si trataba de nuestros propios cuerpos) en comparación con la ambigüedad del encuentro del alma con lo trascendente. ¿Qué importancia podía tener el cuerpo? Era un instrumento al que había que domeñar de manera que se pusiera al servicio de este virtuosismo incesante. Donde el católico común podía dominar su cuerpo en el marco de una tradición dispuesta corporativamente en la que se iban alternando, en una litúrgica rítmica, control y relajación, y el protestante se enfrentaba siempre a una responsabilidad solitaria que autoimponía su propia represión. Cuando se contempla la conquista de la naturaleza por la tecnología, uno debe recordar que esa conquista pasa por el control de nuestros propios cuerpos. El calvinismo forjó hombres y mujeres decididos y organizados capaces de gobernar el mundo dominado; pero el castigo que imponían a la naturaleza no humana, se lo habían inflingido previamente a sí mismos.

Ahora, cuando partiendo de aquella vivencia primordial se ha desarrollado lo que está presente ante nosotros, cuando la victoria sobre la tierra nos deja a la mayoría en medio de metrópolis donde impera un consumo sin tasa en reñida competencia con la confusión y la miseria, cuando la emancipación de la avaricia tras sus victorias en este continente entra a saco en los recursos del mundo para alimentarse imperialmente de ellos, cuando con esos recursos se alienta a una inmensa mayoría que piensa que son libres en su pluralismo pero de hecho viven en una vulgaridad monástica en que la nobleza y la sabiduría se han transformado en vaga confianza en el progreso, mezclada con aburrimiento y desidia de espíritu; cuando la disciplina entre nosotros nos conduce a un futuro de tecnología ilimitada, en que la razón técnica se ha convertido en algo tan universal que ha dado cerrojazo a la apertura y a la admiración, al cuestionamiento y a la escucha; cuando la sub-

jetividad protestante sólo continúa siendo auténtica donde es menos apropiada: en la pudibundez de nuestro arte y de nuestra sexualidad, y la religión pública se ha convertido en una letanía banal de autovirtuosismo objetivable, necesaria para mantener a los más anales de nuestros mandamases; es preciso, entonces, recordar la esperanza, el rigor y la nobleza de ese encuentro primordial. La tierra era casi indomable. Las intensas estaciones de las tierras centrales de este continente necesitaban gentes que, cuando menos, no fueran flácidas. Y estas personas no sólo extrajeron comodidades de la tierra, sino que construyeron instituciones públicas y privadas basadas en la libertad, la flexibilidad y la resistencia. Incluso cuando tememos a la General Motors o cuando ridiculizamos nuestra inmersión en los medios de transporte, no debemos olvidar que el motor de gasolina nació como una necesidad, fruto del destino de aquellos que tenían que vivir tales inviernos y cruzar semejantes distancias. Los marxistas, que han descrito la conquista del continente como un ejemplo de saqueo capitalista, olvidan en su análisis la sustancia de aquellos acontecimientos: la encarnación de la esperanza e igualdad que los colonos no habían encontrado en Europa. Sea cual sea el grado de vulgaridad del industrialismo de masas o lo vacuo de nuestro discurso sobre la democracia, no podemos olvidar que en sus orígenes existía la expectativa de una nueva independencia en la que cada cual sería libre a través de un autodominio y de una regulación comunitaria. A pesar de la exclusión de los africanos, a pesar de las luchas de los últimos grupos de emigrantes, la fe y las instituciones de aquel primer encuentro fueron lo bastante amplias para permitir la aportación de innumerables tradiciones ajenas y hacerlas leales a ese espíritu. Saber que los padres tenían que forzar los instintos de sus hijos al servicio del control colonizador; haber visto los rostros doloridos y crispados de las mujeres; conocer, incluso en carne propia y en los propios sueños, el resultado de generaciones de mecanización del cuerpo; ver por todos lados los excesos y excentricidades que ahora necesitan personas que sólo pueden recobrar su cuerpo a través de la sexualidad, no deben hacernos olvidar que aquello fue necesario durante aquella conquista y fue heroico en su realización.

Ahora cuando el calvinismo y el momento de los pioneros han pasado, aquel encuentro primordial aún nos conforma. Y lo hace, sobre todo, como omnipresencia de aquel espíritu práctico que confía en la

tecnología para crear el reino racionalizado del hombre. Otros hombres, comunistas o nacionalsocialistas, también han comprendido que en este momento el hombre es por fin dueño del planeta, pero nuestros orígenes nos han dejado una inercia práctica optimista que nos capacita para dar la bienvenida a una modernidad ilimitada. Hemos gozado de un optimismo práctico que fue capaz de desbancar al ensimismamiento, de mantener a raya la angustia y de producir esos resueltos directivos racionalizados, que son la primera necesidad del reino del hombre. Estas voluntades que ni son contemplativas ni se arredran, sin las cuales la sociedad tecnológica no puede subsistir, estaban conformadas en el crisol del liberalismo protestante pionero. Y aún hay muchos entre los que se mantiene una cristiandad secularizada en aspectos tales como la retórica de la buena voluntad y las posibilidades democráticas, en la creencia de que la educación técnica universal puede resultar beneficiosa, etcétera. El aserto de Santayana sobre la diferencia entre el ateísmo católico y el protestante tiene una aplicación semejante en cuanto al liberalismo; el nuestro está lleno de ecos calvinistas. Nuestra fe en el progreso quizá no esté definida con tanta religiosidad como en el marxismo, pero tiene una libertad y una flexibilidad que impide que nada teórico se interponga en la inercia del camino que nos conduce a ella (o, en otras palabras, como dicen ahora los entendidos, supone el fin de las ideologías). En resumen, nuestro origen nos permitió dar una bienvenida sin ambages a la esencia del siglo veinte: el dominio ilimitado del hombre por el hombre.

Podría argumentarse también que las sucesivas irrupciones de Europa han dejado su impronta en Norteamérica hasta el punto de haber cambiado esencialmente lo que podría haber sido ese hecho fundacional. Pero los hechos obvios sobre el poder del catolicismo en nuestra política, o la influencia de los judíos en los medios de comunicación y en la vida intelectual, o la obstinada capacidad de pervivencia mostrada por las comunidades étnicas, significan sencillamente que otras tradiciones incorporadas recientemente han coloreado la corriente central del sueño americano. La efectividad de los católicos en política continúa vigente mucho tiempo después de sus orígenes motivados por las necesidades de los emigrantes urbanos, pero téngase en cuenta que aquellos exitosos políticos católicos del principio fueron especialmente fieles a las instituciones, costumbres y retórica que habían sido creadas por otros antes

de su llegada y construidas a partir de tradiciones radicalmente distintas de las suyas. En el momento en que las convicciones católicas cruzaban el Océano se convertían en periféricas. Actualmente cuando los católicos, en su deseo de abrazar la modernidad, se abren sin tapujos al liberalismo público, parece como si los escasos retazos de contemplación fueran a sucumbir. A pesar de la gran cerrazón de los judíos frente al sueño americano, sería una degradación para el judaísmo afirmar que éste ha sido capaz de expresar su patrimonio en la cultura americana si consideramos que la principal aportación pública de los judíos ha sido el paquete de entretenimiento de Broadway y Hollywood, los superficiales conciliábulos intelectuales de Nueva York. En cuanto al pluralismo, las diferencias en nuestro estado tecnológico actual sólo pueden existir en el ámbito de lo privado: cómo comemos; cómo practicamos las ceremonias. Unos comen pizzas, otros carne; a unos les gustan las chicas, a otros los chicos; unos van a la sinagoga, otros a misa. Pero todos lo hacemos en iglesias, moteles o restaurantes indistinguibles unos de otros desde la Costa Atlántica hasta el Pacífico.

Incluso aunque las fisuras del sistema se vayan evidenciando, permitiendo a sus enemigos subestimar su capacidad de liderazgo de la modernidad, nuestro espíritu fundacional aún subsiste parcialmente proporcionando a la sociedad un continuo dinamismo. La crueldad despiadada y gratuita de lo que se ha hecho en Vietnam podría llevarnos a considerar lo que ocurre en Norteamérica como manifestaciones de un nihilismo exclusivamente egocéntrico propias de un avaricioso imperio tecnocrático. Pero tal interpretación no respondería suficientemente a la realidad. Debemos recordar que las exigencias del imperialismo hay que justificarlas ante el público (particularmente ante los directivos de segundo orden) bajo la bandera de la libertad y de un modernismo liberador. Cuando no se puede, la protesta se generaliza de tal manera que alcanza proporciones nunca antes vistas durante las depredaciones europeas en países no europeos. La guerra del Vietnam es impopular no sólo porque es un patinazo táctico sin paliativos, no sólo porque la mayoría de nosotros somos los «últimos hombres» y nos sentimos demasiado acomodados para luchar por un poder imperial que es el sostén de ese confort; en términos simplistas, tampoco está motivado por el hecho de que la televisión filtre algo de esa ferocidad a nuestras salas de estar, sino sobre todo porque el sueño central aún sostiene públicamente que

Norteamérica apuesta por un futuro de esperanza, por gente de buena voluntad que traerá la liberación del progreso al mundo. Las exigencias de violencia necesaria para nuestro imperio se burlarán cada vez más de la retórica de ese sueño. Los lineamientos de nuestro imperialismo son cada vez menos capaces de maquillarse en el lenguaje de idealismo liberal para aparecer como algo distinto a su verdadero apetito de opulencia y poder del hemisferio norte. Sin embargo, como ocurre actualmente, la creencia de que Norteamérica es el líder moral del mundo a través de la modernización aún sustenta incluso las mayores banalidades y crueldades de nuestros dirigentes.

Aquí en casa, nuestros gobernantes se mueven «hacia el año 2000». Puede parecer que el objetivo primordial no se haya convertido sino en una carrera desenfrenada hacia el dominio tecnológico *per se*. Esa interpretación es la que permite a ciertos europeos considerarnos una tierra baldía sin ningún contenido seriamente humano, a excepción de esa inercia nuestra hacia la tecnología. Pero tal interpretación subestima la propia eficacia de Norteamérica en el mundo, al olvidar que son los hombres los que promueven ese impulso. Lo que convierte el impulso hacia la tecnología en algo tan fuerte es que lo imprimen hombres que aún identifican lo que están haciendo con la liberación de la humanidad. Nuestros gobernantes son capaces de hacer lo que hacen precisamente porque entre ellos, en número suficiente, tecnología y liberalismo se apoyan mutuamente en cuanto que se identifican. Esta identificación hace que nuestro impulso hacia la tecnología sea aún más dinámico que la voluntad nihilista, privada de toda noción de propósito. Pudiera ser (usar el indicativo equivaldría a pretender haber captado el meollo de la cuestión) que ese impulso hacia lo práctico se hubiera desplazado hasta convertirse en poco más que un anhelo de gobierno despótico sobre unas masas vacías. Pero aún no es así como entendemos nuestro presente. La identificación, en nuestro espíritu práctico, de la interferencia dominante y la construcción de un mundo humano aún se filtra por las múltiples estructuras de las elites gobernantes y científicas constituyéndose en la fe que rige nuestra sociedad. Toda discusión política desde dentro del sistema —borrascas en la superficie del océano, como por ejemplo, el tema del derecho a la propiedad en relación con el bien común, o el de libertad de algunos frente a libertad de todos— ocurre en el interior de un esquema global

donde el bien superior es que Norteamérica avance en el desarrollo de su utilitarismo expansionista. Pensar fuera de esa creencia es convertirse uno mismo en un extraño al reino público.

Verdaderamente, la sociedad tecnológica no es para la mayoría de los norteamericanos, al menos a nivel consciente, una *terra incognita* sobre la que erramos con precaución, moderación y admiración, sino una tierra prometida asequible que hemos descubierto merced a una racionalidad calculadora y que siempre podremos dejar en herencia de una forma más completa si continuamos con el uso del cálculo. Por fin el hombre ha madurado en el proceso evolutivo, ha tomado el destino en sus manos y se está liberando en su camino a la felicidad de las antiguas necesidades impuestas por el hambre, la enfermedad y el exceso de trabajo, y sus consecuentes opresiones y represiones. Las condiciones de la naturaleza —esa «alienidad»— que durante tanto nos esclavizaron cuando creíamos que era una serie de fuerzas desconocidas, por fin están empezando a ser comprendidas en su desarrollo, de manera que vamos a poder ponerlas al servicio de nuestra liberación. Amanece la era de nuestra dominación planetaria. Y más allá, ¿qué? La evidencia de que es algo bueno la tenemos en el hecho de que somos capaces de hacer lo que nunca antes pudimos y evitar lo que antes se escapaba a nuestras posibilidades. La existencia es más fácil, más libre y más emocionante. Tenemos al alcance de la mano la solución al problema de la energía del trabajo, la capacidad de mantenernos en buen estado de funcionamiento durante largos períodos de vida y, sobre todo, la victoria sobre los viejos prejuicios y el descubrimiento de nuevas experiencias, de manera que seremos capaces de dirigir nuestras sociedades con un número menor de autoridades opresivas y de tabúes represivos.

Para semejante concepción, la sociedad tecnológica únicamente resulta *terra incognita* en sus detalles, en cuanto que por mor de sus rápidos cambios surgirán nuevos problemas que no podemos adivinar por adelantado. Por tanto, necesitaremos que las mentes más preclaras los prediguen desde la comprensión de aquellos que vayan apareciendo en el horizonte y los resuelvan haciendo un uso valiente del cálculo. A medida que avanzamos «hacia el año 2000», necesitamos que todos los institutos de estudios urbanos y de relaciones interraciales, todos los centros de desarrollo económico y de reajuste psicológico que podamos conseguir se pongan a trabajar. Tendremos que estudiar la manera de

que las ciudades no sean necesariamente centros de confrontación entre opulencia y miseria, entre competencia privada y desorganización pública; de que todo el mundo pueda alcanzar un nivel de competencia educacional que les permita heredar la esperanza; de que a los jóvenes se les pueda señalar un propósito en medio de tan intrincadas burocracias; de que no haya necesariamente una relación directa entre banalidad y cultura de masas; de que las neurosis y las psicosis, que tan destructivas pueden ser de manera inmediata ahora que el poder es grande, puedan ser vencidas gracias a los nuevos métodos de la psicología y de la sociología, etcétera. Añádase a esta lista, los problemas internacionales de cómo atraer a los países subdesarrollados para que participen de las nuevas posibilidades, una vez que acepten las condiciones de la modernización, de cómo hacer para que la avaricia de las sociedades ya modernas no mantenga a otras en la esclavitud, para que el tratamiento masivo con medicinas modernas no se lleve por delante ni a ellos ni a nosotros antes de completar la modernización y, sobre todo, de cómo conseguir que las nuevas técnicas militares no nos exploten en las narices antes de haber alcanzado un internacionalismo adecuado a la edad de la razón. Pero son éstas dificultades de detalle, que ciertamente requerirán nuestros cálculos más precisos si deseamos evitarlas y que sin embargo no vician intrínsecamente la percepción de la sociedad tecnológica como un paso supremo hacia nuestra liberación. Tras ellos, yace la visión de este magno experimento en las mentes de nuestra mayoría dominante como algo intrínsecamente bueno, algo por lo cual ha luchado el hombre en su evolución desde sus orígenes de dolor y azar, ignorancia y tabú[4].

Desde luego, las profundas diferencias del mundo público —lo que en una Europa más simplista del siglo XIX podría describirse como las

[4] Como en todos los credos, esta moderna fe dominante tiene muchas expresiones diferentes de sí misma. Algunas de estas formulaciones evidencian visiones bastante superficiales y ramplonas de la condición humana; por ejemplo, las de Daniel Bell o las de Marion Levy en los EE.UU. o de Edmund Leach en el Reino Unido. Formulaciones que no deben conducir al error hermenéutico de juzgar la verdad de un credo por una crasa formulación determinada. Sería tan injusto como juzgar la verdad del cristianismo por los escritos de sus teólogos más incompetentes. Esta misma fe moderna ha sido investigada concienzudamente por muchos: por liberales, tanto positivistas como existencialista, por marxistas, por cristianos y por judíos.

divisiones entre la izquierda y la derecha— se mantienen dentro de esta fe fundamental. Los directivos de la General Motors y los seguidores del profesor Marcuse descienden por el mismo río en barcas distintas. Y con esto no quiere decirse nada tan insustancial como el pretender negar el hecho evidente de que nuestra sociedad tecnológica se desarrolla dentro del marco de una sociedad capitalista, ni de que ello no tenga un efecto significativo en quiénes somos y en lo que llegaremos a ser, particularmente en relación con otras sociedades tecnológicas desarrolladas bajo estructuras distintas. Pero en medio de este conflicto de ideologías públicas, no está de más recordar que todos vivimos frente a un horizonte común. Los de «derechas», que defienden las libertades individuales en favor de la propiedad privada y que abogan por un firme reforzamiento de las leyes actuales, parecen albergar ciertas dudas sobre las consecuencias de la modernidad que, sin embargo, no les hacen dudar del hecho central del sueño de Norteamérica: al progreso por el avance tecnológico. Pudiera ser desde luego que, como la mayoría de nosotros, la derecha quisiera participar de ambas cosas a la vez y mantener ciertos hábitos morales —la libertad de propiedad e incluso algunos derechos raciales— que no son compatibles con una civilización tecnológica avanzada. Pero sea como fuere, la derecha de Norteamérica cree firmemente en el avance tecnológico. Ciertamente, su reivindicación es que, en el pasado, una mezcla de individualismo y orden público debidamente hermanados fue la responsable de los triunfos de la técnica en nuestra sociedad[5].

Por su parte, aquellos de «izquierda» que han condenado nuestras formas de relación social y han trabajado con denuedo por cambiarlas, basan esas condenas, tanto las de los años treinta como las de los sesenta, en variantes del marxismo. Esto es apelar a las posibilidades redentoras de la tecnología y negar la contemplación en nombre de un mundo cambiante. Verdaderamente, los marxistas locales han sido capa-

[5] Utilizo el término *correcto* porque he escrito en otro sitio sobre la imposibilidad del conservadurismo moderno en una era comprometida con un rápido avance tecnológico. (Ver *Lament for a Nation* [Princenton, N. J.: Van Nostrand, 1965], pp 66-67). Lo absurdo del uso periodístico del término *conservador* pudo comprobarse durante la información de la invasión de Checoslovaquia en 1968, cuando el término se aplicó con reiteración para referirse a las autoridades comunistas checas pro-rusas.

ces, como minoría que son, de concentrarse en las expectativas libertarias y utópicas de sus doctrinas porque, al contrario de sus correligionarios del Este, ellos podían dejar las exigencias de orden público en manos de otros. Pero por muy libertarios que sean los planteamientos de la nueva izquierda, siempre se han concebido dentro del control de la naturaleza alcanzado por las técnicas modernas. La liberación de los seres humanos asume la facilidad de un entorno ambiental donde la naturaleza ha sido conquistada. Por ejemplo, en las alturas libertarias de los escritos del profesor Marcuse *(Eros y Civilización)*, se mantiene que los hombres, una vez alcanzada la libertad frente a una naturaleza constrictora, pueden ahora vivir en la liberación de una sexualidad polimórfica. El gnosticismo orgiástico que se predica asume en cualquier caso que las posibilidades de liberación dependen del mantenimiento de nuestro alto grado de conquista. Habiendo conquistado la naturaleza en primer lugar, podemos ahora disfrutar de ella. En su posterior *El hombre unidimensional*, sus expectativas respecto a nuestra situación presente son más tristes, pero la tecnología queda descrita y bendecida de manera simplista en tanto se dé mezclada con el objetivo del arte, una sexualidad amable y una pizca de metafísica whiteheadiana.

Incluso la condena más radical del sistema que plantean algunos de nuestros jóvenes con inquietudes políticas asume las oportunidades de satisfacción instantánea y universal que sólo son posibles merced a los logros modernos. Quieren simultáneamente grandes dosis de democracia espontánea y los beneficios igualitarios que se desprenden de la técnica. Pero ¿es que la propia forma de las instituciones burocráticas no se ha desarrollado como elemento necesario para que se produzcan esos beneficios? ¿Pueden existir éstos sin aquellas sofocantes instituciones? ¿Y éstas a su vez, pueden existir como democracias de participación? Contestar que sí a estas preguntas con algún grado de consciencia requiere admitir el hecho de que la tan admirada espontaneidad de la libertad se hace posible gracias a la conquista de la espontaneidad de la naturaleza. En este sentido su rechazo de la sociedad ya no es tan completo. Comparten, con quienes a su parecer son sus enemigos, las premisas más profundas que han hecho posible la sociedad tecnológica.

De hecho, que el progreso de las técnicas sea nuestro horizonte se aprecia incluso en la postura humanitaria de aquellos que buscan una visión más trascendente del bien humano, en términos de los cuales

podrían decidirse el uso de técnicas particulares. ¿Quién podría negar que muchos norteamericanos, que aceptan los evidentes beneficios de la técnica moderna, desean sin embargo mantener un criterio social firme sobre la bondad de cada método en particular a la luz de una visión decente del bien humano? Estos criterios se ven abiertamente atacados en casos obvios, como en las técnicas militares sobre las cuales la mayoría de los hombres se preguntan si tales usos pueden ser buenos en alguna circunstancia. (Esto es cierto incluso en un país cuyo gobierno es el único, hasta la fecha, en haber usado armas nucleares en tiempo de guerra). En un plano menos evidente, todavía hay muchos que se cuestionan ciertas técnicas de planificación gubernativa y su tendencia potencial hacia la tiranía. Y más allá aún, existe un número reducido que plantea preguntas sobre los métodos bioquímicos y su relación con la propagación de la especie. Como el daño potencial de una técnica novedosa cualquiera es menos palpable, el número de críticos disminuye. Esta posición es la que cabría esperar de una multitud de personas, siendo sensatas y responsables, que intentan armonizarlo con las exigencias reales inmediatas. Sin embargo, subsiste la grave dificultad de habilitar planteamientos en los cuales la técnica aparezca situada en un horizonte más amplio que ella misma; esta dificultad emana de la propia naturaleza de nuestra idea motriz, y así hay que reconocerlo.

Esa dificultad se nos hace patente en el siguiente hecho: cuando intentamos dilucidar los parámetros del bien humano (o por utilizar un lenguaje moderno, «valores») con los cuales podemos evaluar unas técnicas concretas, lo hacemos a partir de las creencias y formas de pensamiento modernas. Pero desde el origen mismo del pensamiento moderno, las nuevas ciencias naturales y la nueva ciencia moral se desarrollaron al unísono y en mutua dependencia, de manera que cada una estableció sus planteamientos fundamentales a la luz de la otra. Para nosotros, el pensamiento moderno es, en ese sentido, un destino unificado. La creencia en el dominio, mediante el conocimiento, sobre todos los seres, humanos y no humanos, surgió conjuntamente con la manera de concebir nuestra condición humana como una libertad radical e independiente de la naturaleza, de manera que voluntariamente podemos dar forma creativa al mundo adaptándolo a nuestros valores. Los burócratas honestos, los pensadores preocupados y los ciudadanos responsables, conciben, en gran medida, su tarea con la misma voluntad

creativa de conformar el mundo a la medida de sus valores que manejan los déspotas corporativos, los expertos en motivación o los políticos manipuladores. El discurso moral sobre los *valores* y la *libertad* no es independiente de nuestra voluntad tecnológica, sino un lenguaje surgido en la misma forja que fraguó dicha voluntad. Intentar pensarlos de manera separada ahonda aún más en sus orígenes comunes.

Más aún, cuando empleamos este lenguaje de libertad y valores para interrogarnos seriamente sobre qué valores esenciales deberían sustentar nuestra libertad, se hace patente que tales valores no pueden descubrirse en la «naturaleza» porque, a la luz de la ciencia moderna, la naturaleza es objetivamente indiferente a ellos. (Cualquier estudiante que se haya acercado un primer año al estudio de la filosofía en el mundo de habla inglesa es capaz de rechazar «la falacia naturalista», a saber, que los argumentos sobre lo que debería ser no pueden inferirse exclusivamente de lo que es). Por lo tanto, ¿dónde encuentra nuestra libertad sus contenidos para crear valores? Cuando esa creencia en la libertad se expresa con seriedad (esto es, políticamente y no meramente en términos de realización personal), el contenido de la libertad del hombre se convierte en la realización de la libertad de todos los seres humanos. El propósito de la acción se convierte en la construcción de un estado universal y homogéneo: una sociedad en la que todos los hombres sean libres e iguales y progresivamente capaces de dar cumplimiento a su individualidad concreta. Ciertamente, este es el objetivo primordial del esfuerzo ético, tanto en el Este modernizado como en el Oeste. A pesar del poder conservado en Norteamérica del derecho de los individuos a una autopreservación altamente confortable y dominante a través del control de la propiedad y, en el bloque comunista, a través de la exaltación continuada de la voluntad general frente a los derechos individuales y nacionales, los testimonios públicos de ambos imperios rivales están de acuerdo respecto a cuál es el objetivo final del afán humano.

Semejante meta del afán humano está inexorablemente unida (hay que repetirlo) a la búsqueda de aquellas ciencias que se vuelcan en el dominio de la naturaleza humana y no humana. El esfuerzo por la derrota del azar, que ha sido la fuerza motriz oculta de quienes han desarrollado la técnica moderna, no surgió accidentalmente, como una manera inteligente de relacionarse con el mundo externo, sino como parte integrante de una corriente de pensamiento sobre la totalidad de

lo real y sobre lo que vale la pena hacerse en ella. Al mismo tiempo, el objetivo de la libertad se formulaba a la luz de esa victoria potencial sobre el azar. Hoy, esta unidad entre la victoria y el objetivo, se va actualizando de manera creciente en distintas situaciones del mundo contemporáneo. A medida que avanzamos esforzadamente hacia el objetivo entrevisto, nuestra necesidad de tecnología para su realización se convierte en algo cada vez más acuciante. Si todos los hombres tienen que ser libres e iguales en el marco de las enormes instituciones necesarias para el desarrollo de la tecnología, entonces la victoria sobre el azar debe perseguirse de manera cada vez más rigurosa y, una vez alcanzada, aplicarse —particularmente importante es aquella victoria sobre el azar que ejerce su influencia en seres humanos a la cual aspiramos a través del desarrollo de las modernas ciencias sociales—.

La dificultad, por tanto, de quienes buscan valores sustantivos con los que juzgar técnicas particulares radica en que tales valores deben pensarse generalmente dentro del inmenso marco de los presupuestos del pensamiento moderno. Verdaderamente, incluso el mero hecho de pensar en valores supone estar en el interior de tales asunciones. Pero el verdadero objetivo del esfuerzo moral moderno —la construcción de seres humanos libres e iguales— nos retrotrae inevitablemente a una confianza en la expansión de la misma tecnología que tratamos de juzgar. El desarrollo de la sociedad moderna no sólo ha necesitado la crítica de todos los parámetros antiguos sobre la perfección humana, sino que contiene en su propio núcleo esa confianza en la victoria sobre el azar que nos impele a juzgar cualquier situación humana como resoluble en términos tecnológicos. En cuanto que modernos, no tenemos parámetros con los que juzgar técnicas particulares, excepto aquellos que emanan de nuestra fe en la expansión técnica. Describir esta situación como dificultad implica que no es una situación histórica inevitable. Es decir que su superación solamente podría alcanzarse tomando plena conciencia de la misma.

En realidad, la situación actual del liberalismo, en la que cada vez es más difícil para nuestra libertad disponer de algún criterio con que poder juzgar una técnica desde fuera de sus propios supuestos y metas, está presente en todos los países industrializados. Pero es particularmente acuciante para nosotros por cuanto nuestra tradición de liberalismo se forjó a partir de un espíritu prágmatico. Dado que el encuen-

tro de la tierra con los protestantes fue el hecho primordial para nosotros, no heredamos mucho de lo que atesoraba el corazón de la Europa Occidental. Y con ello no queremos hacernos eco de esa absurda posición según la cual somos una especie de europeos devaluados. Es evidente que durante nuestra existencia aquí nos hemos convertido en algo que es más que europeos, algo que por carecer de ello les resulta a los europeos difícil de entender. Pero sea como sea, resulta también evidente que por la propia índole de nuestra especificidad no nos trajimos de Europa la tradición de la contemplación. Y al decir contemplación *tout court*, podría dar la sensación de que nos referimos a un tipo de actividad de la que careciéramos y que la Fundación Ford pudiera muy bien reponer concediendo una serie de becas a las organizaciones adecuadas. Decir filosofía en lugar de contemplación podría hacer que confundiésemos eso que está ausente entre nosotros con una rama del saber académico que, de hecho, se imparte aquí bajo ese mismo nombre. Quizá fuera mejor adoptar una aproximación negativa y decir que lo que está ausente entre nosotros es la afirmación de una posible comprensión del mundo más allá de su consideración como campo de objetos tomados como *pragmata:* una comprensión presente, no sólo en las alturas «teóricas», como anclaje de nuestro amor y amistad, de nuestro arte y nuestras creencias, y, por supuesto, de la organización de nuestras relaciones con los objetos del mundo humano y no humano. Quizá de lo que carezcamos es del reconocimiento de que nuestra respuesta al todo no debería conducirnos más profundamente al hacer, ni siquiera al terror o a la angustia, sino hacia el ensimismamiento o maravilla por lo que es, hacia un estado de asombro o de perplejidad frente a ello, o mejor aún, en un sentido ya en desuso, de admiración por ello; y semejante instancia, más allá de cualquier componenda o conveniencia, es el único cauce por donde pueden manifestarse nuestros propósitos para hacer nuestros cálculos necesarios.

Repitiendo lo dicho, Europa Occidental había heredado esa contemplación para hacer de ella un uso teológico; es decir, bajo el magisterio de la revelación. Dentro de esa revelación, la caridad señalaba la máxima altura y, por lo tanto, la contemplación era en definitiva un medio para la consecución de ese obediente entregarse a los demás. No obstante, era necesario que alguien reflexionara sobre la revelación y al intentar hacerlo, los teólogos se remitían continuamente hacia los pen-

sadores más integradores que Occidente haya conocido. Agustín hablaba de «expoliar a los egipcios», pero, en ese uso de la filosofía para explicar la revelación, el expoliador a menudo quedaba contaminado tanto por lo que quería usar como por lo que no debía usar[6]. En ese continuo trato con los griegos, algunos hombres se retrotrajeron a un pensamiento no determinado por la revelación y, por tanto, a una visión de la contemplación no al servicio de la caridad, sino entendida como máxima altura en sí. Ya se ha dicho anteriormente que los calvinistas proclamaban su esfuerzo por liberar la teología de todo lo que no fueran sus raíces bíblicas y por apartarse de la contemplación pura más que de cualquier otra teología europea: católica, judía, luterana o incluso anglicana. Para el calvinismo, la teología era una explicación profética y legal de una revelación concebida positivamente, cuyo propósito era hacer una apelación práctica a los hombres. Así pues, siendo en nuestros orígenes practicantes de esa forma de protestantismo y arrojados a las exigencias de un nuevo continente, no tomamos parte en la tradición de la contemplación europea. Y, al ir desplazándonos desde ese calvinismo hacia la modernidad, ¿qué había en la influencia del liberalismo que pudiera habernos hecho más abiertos a esa contemplación? En realidad, por esta carencia de contemplación, los patriotas intelectuales americanos han tenido que arreglarse con los Emerson y Adams, con James y Pierce.

Yo sé hasta qué punto están distantes los norteamericanos de la postura contemplativa porque conozco la omnipresencia del liberalismo pragmático en el que fui educado y los accidentes existenciales que me sacaron de él. Escribir esto podría parecer jactancioso, pero un perro callejero hambriento que rebusca entre las basuras no se pone ninguna medalla por oler comida. Quizá para las últimas generaciones de norteamericanos resulte más sencillo ahora volverse y tomar parte en tradiciones más profundas que las que encuentran públicamente a su alrededor. Tan evidente es el sabor a podrido de los frutos de nuestra propia tradición dominante en medio de su exuberancia. Quizá les resulte más fácil a algunos jóvenes mantenerse sanos, precisamente porque la sociedad está más loca. En cuanto a mí, me ha costado la bata-

[6] Ver San Agustín, *Sobre la Doctrina Cristiana,* II, 40.

lla de toda una vida de locura empezar a captar, por más que débilmente, aquello que había perdido irremisiblemente con ser norteamericano. Incluso haber llegado a lo griego (es decir, haberlo conocido no sólo como objeto de anticuario) requirió que antes pudiera sentir en Europa algo de lo que estaba allí vivo antes de la edad del progreso y que continuó estándolo a lo largo de todo el proceso de aceptación de esa edad. Y cuando digo esto con relación a Europa, no me estoy refiriendo a una aproximación como la que se hace a un museo fascinante o a un lugar de diversión, sino a haber sentido los restos de una cristiandad que era algo más que la mera legitimación del progreso y que aún mantenía en sí los frutos de la contemplación. Al hablar de ese contacto tampoco me refiero a los restos de la auténtica teología, sobras abandonados tras las últimas tormentas del pensamiento moderno (aunque eso, también) sino a asuntos que hunden profundamente sus raíces en la esencia de la vida cotidiana, que sobreviven con mucho al tiempo en que ya no pueden ser pensados; virtudes públicas y privadas que tienen su razón de ser más allá de lo que puede denominarse en cualquier sentido «algo de utilidad pública»; exigencias de amor y amistad arraigados en un reino fuera de lo calculable; en la participación en la belleza no considerada como mero producto de la creatividad humana; en expansiones y éxtasis no percibidos como enemigos de la razón. Con eso no queremos decir que estas cosas no existieran o existan en Norteamérica (quizá no puedan desaparecer de entre los seres humanos), sino que su existencia había sido mitigada e incluso silenciada por el hecho de que la ideología pública del liberalismo pragmático no era compatible con semejante visión. Los restos de aquello que queda más allá de cualquier transacción y le deja a uno sin opciones, todavía están a nuestro alcance incluso entre la degeneración de las ruinas de Europa. Existían, en general, como producto de un cristianismo o judaísmo residuales (no necesariamente explícito) que apuntan hacia un reino en el que se sustentan. Recuerdo la sorpresa —la distancia y atracción— al sentir cerca de mí una visión tan absolutamente seria de la vida y que tan ausente estaba del día a día norteamericano. Recuerdo cómo esa visión ponía en peligro inevitablemente mis propios asideros en Norteamérica; cómo me convertía en un extraño impotente en el reino práctico de mi propia sociedad. Pero los restos de una Europa tal fueron sólo el revulsivo de lo que me era propio. Fue el semillero del cual

procedía el atenuado cristianismo de nuestro calvinismo secularizado. Tocar los vestigios de este cristianismo más completo era un paso posible en el camino hacia algo que estaba fuera de los límites propios.

Verdaderamente, hasta hace poco, la propia ausencia de una tradición contemplativa nos evitó el peso insufrible de ese nihilismo público que floreció en Europa junto con la sociedad industrial. La eliminación de la idea de una meta final por parte del conocimiento científico de los asuntos humanos y no humanos, no sólo condujo al progreso de la ciencia y a la mejora de las condiciones de vida, sino que también tuvo consecuencias en la comprensión pública de lo que era vivir. Pero esta consecuencia no fue evidente de manera tan inmediata en nuestra cultura práctica como lo fue en la de los europeos. Nosotros nos tomamos la ciencia de una manera práctica, como si los efectos que produjera en nosotros pudieran limitarse a lo externo. Por esta razón nos resultó posible sumergirnos en una sociedad tecnológica, mientras manteníamos el optimismo y la inocencia.

En el reino de lo público, este optimismo e inocencia retrasó la aparición entre nosotros de muchos de esos desórdenes que en Europa concurrieron con la aparición de ese nihilismo. No está de más recordar que grandes sectores de nuestra población resistieron la llamada al imperialismo por parte de los poderes económicos y políticos de la Costa Este, incluso a pesar de dar la bienvenida a la expansión tecnológica que lo hacía inevitable. Los europeos (y particularmente, los ingleses) harían bien en recordar, ahora que viven el cenit de ese imperialismo, el enorme empeño con el que se esforzaron por arrastrar a la democracia norteamericana hacia empresas imperiales de mayor envergadura. Hasta hace poco, no habían aparecido entre nosotros esos ateísmos públicos de izquierdas y de derechas tan característicos de la violencia europea a lo largo del siglo XX. Las clases acaudaladas de la derecha de este país habían permanecido sin educación hasta época reciente y, por ende, se mantuvieron dentro de los límites de la respetable religión de su tradición más tiempo que sus homólogos europeos. Los liberales han ridiculizado, por considerarla hipócrita, la religión practicada por las clases acomodadas e incluso por los burócratas. Ahora que esas tradiciones han desaparecido, aquellos que las ridiculizaban quizá echen de menos aquellas restricciones de sus gobernantes que formaban parte de sus tradiciones. Pues, ¿puede caber ya alguna

duda de que, en nuestras sociedades avanzadas, la derecha burocrática siempre ha de ser más poderosa que la izquierda? Durante los últimos cien años, nuestro optimismo se ha reafirmado gracias a generaciones de nuevos emigrantes que, fueran cuales fueran sus orígenes, encontraban en las posibilidades del nuevo mundo la oportunidad de riqueza y libertad en términos prácticos. Esta continua afluencia de nuevas familias y nuevas gentes en denodada lucha por tomar parte en el sueño americano perpetuaron la vitalidad de lo moderno.

Incluso a medida que el lenguaje de la «agonía» europea empezaba a calar en nuestras instituciones del intelecto, éramos capaces de utilizar ese lenguaje como criado al servicio de nuestros optimistas propósitos prácticos. Repetimos, ¿qué sería de la retórica norteamericana sin la palabra valores? Pero incluso aquellos que la utilizan seriamente, dentro de un contexto de trabajo teórico, parecen no recordar que fue Nietzsche quien la introdujo en el centro del discurso occidental y, a través de su profundo influjo sobre Weber, en el discurso de la ciencia social. Para Nietzsche, la experiencia fundamental del hombre consiste en aprehender lo que es un caos; los valores serán los que nosotros creativamente queramos para hacer frente a ese caos superando la impotencia de la voluntad que surgió del reconocimiento de las consecuencias del historicismo. El pensamiento político de Nietzsche (y él afirmaba que el corazón de cualquier filosofía podía verse en sus recomendaciones políticas) establecía que la democracia y el socialismo eran las postreras degradaciones aportadas al mundo por un cristianismo que se secularizaba. El Estado universal y homogéneo sería hecho por los «últimos hombres» en quienes toda idea de nobleza y grandeza habría desaparecido ya. Gracias a nuestro firme espíritu práctico, los científicos sociales norteamericanos han sido capaces de utilizar el lenguaje de los valores, imbuirlo de la moralidad esencial del liberalismo y evitar, de esta manera, enfrentarse con lo que se supone que es el desarrollo más coherente de este lenguaje. Los escritos de Lasswell y Parson eran himnos a este logro inocente. Ha sido maravilloso contemplar a legiones de científicos sociales que se reprochaban mutuamente la subjetividad de sus valores, en tanto que ellos mismos se afanaban en predicar las virtudes de la democracia industrial, el igualitarismo y la decente educación progresiva; adhiriéndose, en otras palabras, a ese liberalismo que contempla el Estado universal y homogéneo como el

mayor logro de la actividad política. Asumían con más seriedad sus obligaciones con respecto a las tradiciones indígenas que las consecuencias teóricas de sus ciencias.

Semejante posición no podía durar. Los lenguajes del historicismo y los valores, traídos a América para ponerse al servicio del liberalismo y del pluralismo más avanzado, vuelcan ahora su poder corrosivo sobre nuestras raíces más puramente autóctonas: la propia sustancia de aquel liberalismo práctico. La corrosión del nihilismo se revela en todas las facetas de la comunidad. Más aún, puesto que nuestras raíces son de carácter puramente práctico, ese nihilismo comparte su superficialidad. El viejo individualismo propio del capitalismo, el espíritu de frontera y el protestantismo, se convierten en reivindicación de derecho al capricho idiosincrástico de cada cual, tomado como algo exento de obligaciones con respecto a la comunidad que los proporciona. Mantenido a flote por la incesante necesidad de riqueza, nuestro arte se convierte en una frenética experimentación de estilo y violencia. Incluso las relaciones más firmes de nuestra tecnomanía —las visiones llenas de esperma de Burroughs— se enuncian desde la propia superficialidad que describen[7]. La propia locura sólo puede ser profunda cuando surge en una sociedad que contiene su opuesto. Un nihilismo que no tiene tradición alguna de contemplación contra la que batirse no da lugar a la reaparición extrañada de ningún ¿para qué? ¿hacia dónde? ¿y después, qué? La tragedia de los jóvenes actuales es que, al verse forzados ante tales excesos a abandonar la tradición práctica, ¿qué otras profundidades se les presentan donde poder alcanzar algo sustancial? La enorme confianza y expectativa depositada en la música indígena es tanto un signo de este anhelo de algo sustancial, como de lo delgada que es la capa de tierra donde podríamos encontrarla. Cuando lo «tectónico» ha sido devuelto a su lugar tras haber conquistado nuestro medio ambiente, sólo puede manifestarse hermosamente en la sexualidad, aunque al mismo tiempo eso suponga descargar sobre esa sexualidad aislada un peso demasiado grande.

Para quienes se mantienen dentro de la corriente central de nuestra sociedad y, por lo tanto, dominan nuestras instituciones, el efecto del

[7] En referencia al novelista norteamericano William S. Burroughs, cuya novela más famosa es *Almuerzo Desnudo* (Nueva York; Grove Press, 1959).

nihilismo se concreta en un estrechamiento de miras que les impele a confiar ciegamente en la técnica. La equivocación de Nietzsche sobre la relación entre la sublime voluntad de poder y la voluntad de tecnología nunca ha formado parte de la tradición angloparlante. Con nosotros, esa identidad estaba inextricablemente asegurada en el pensamiento desde el mismo inicio de la modernidad. Así pues, a medida que los horizontes liberales se desvanecen en el invierno del nihilismo y que nuestros gobernantes consideran que el único futuro está circunscrito a su propia creación del mundo, la voluntad pura por la tecnología (ya sea personal o pública) cada vez satisface más exclusivamente a esa creatividad. En la comunidad intelectual oficial a este proceso se le llama «el fin de la ideología». Lo que se oculta aduladoramente tras esa frase es la cerrazón de la voluntad a toda satisfacción que no sea el deseo de construir nuestro futuro mediante el sometimiento y a toda forma de pensamiento que trascienda el mero cálculo. En el marco del liberalismo práctico de nuestro pasado, las técnicas podían situarse dentro de un contexto distinto al suyo, por mucho que éste fuera superficial. Actualmente transitamos hacia una posición desde la cual el progreso tecnológico se convierte en el único contexto en el que todo lo que le es ajeno debe intentar estar presente.

Vivimos, pues, en la sociedad más tecnológica que haya habido; más aún, una sociedad que es el principal centro imperial desde el cual la técnica se propaga a todo el mundo. Podría parecer, entonces, que puesto que estamos predestinados a ser así, deberíamos ser también quienes más preparados estamos para entender lo que eso supone. Puesto que somos los primeros en estar ahí y de estarlo de una manera más plena, debería presionarnos la necesidad de intentar saber dónde estamos en esta tierra recién conquistada y que, a todas luces, es una *terra incognita*. Sin embargo, la misma sustancia de nuestra existencia que nos ha convertido en líderes de la técnica, se alza como una barrera ante cualquier pensamiento que nos la pudiera hacer comprender desde una posición más allá de su propio dinamismo.

Traducido por Javier Sainz de Robles Santacecilia
(Revisado por Ignacio Quintanilla Navarro)

Tercera parte
CUESTIONES RELIGIOSAS

EL HOMBRE Y LA MÁQUINA (EL PROBLEMA DE LA SOCIOLOGÍA Y LA METAFÍSICA DE LA TÉCNICA)

Nicolás Berdiaev

I

No será exagerado decir que la cuestión de la técnica se ha convertido en la cuestión del destino del hombre y de la cultura. En el siglo de la incredulidad, en el siglo del debilitamiento no sólo de la antigua fe religiosa, sino también de la fe humanista del siglo XIX, la única fe firme que le queda al hombre civilizado contemporáneo es la fe en la técnica, en su poder y en su desarrollo infinito. La técnica es el último amor del hombre, y éste está dispuesto a cambiar su imagen bajo el influjo del objeto de su amor. Y todo lo que sucede en el mundo alimenta esta nueva fe del hombre. El hombre tenía sed de milagros para creer y le parecía que los milagros habían cesado. Pero he aquí que la técnica produce auténticos milagros. El problema de la técnica es muy inquietante para la conciencia cristiana y, sin embargo, los cristianos todavía no han caído en la cuenta de él. Existen dos formas en que los cristianos se relacionan con la técnica y las dos son insuficientes. La mayoría considera que la técnica es neutra e indiferente desde el punto de vista religioso. La técnica es cosa de ingenieros. Introduce mejoras en la vida de las que se aprovechan también los cristianos. La técnica multiplica los bienes de la vida. Pero se trata de una esfera especial que de ningún modo afecta a la conciencia epistemológica y moral del cristiano ni plantea problema espiritual alguno. Una minoría de cristianos, por su parte, siente la técnica de un modo apocalíptico, experimenta terror ante su poder creciente sobre la vida humana y ve en ella la obra

del espíritu del anticristo, la bestia que surge del abismo. El abuso del apocalipsis es especialmente característico de la ortodoxia rusa. Todo lo que no le gusta, todo lo que destruye lo habitual, se declara con ligereza obra del anticristo y cercanía del fin del mundo. Esto es una solución perezosa del problema. En su base se encuentra el sentimiento de miedo. Por lo demás, la primera posición, en el sentido de la neutralidad, también es perezosa: simplemente no ve problemas.

La técnica se puede entender en sentido amplio y restringido. *Τεχηνε* significa «industria» y «arte». *Τεχηναξα* significa «fabricar, crear con arte». No hablamos sólo de la técnica económica, industrial, militar, es decir, de la técnica relativa al movimiento y al confort de la vida, sino también de la técnica del pensamiento, de la versificación, de la pintura, de la danza, del derecho, incluso de la técnica de la vida espiritual y del itinerario místico. Así, por ejemplo, el yoga es a su manera una técnica espiritual. En todas las esferas la técnica enseña a alcanzar el mejor resultado con el mínimo consumo de energía. Y tal es especialmente la técnica de nuestro siglo técnico y económico. Pero en él la consecución de cantidad sustituye a la consecución de cualidad, que es lo que caracteriza al técnico-maestro de las antiguas culturas. Spengler en su nuevo y breve libro *Der Mensch und die Technik (El hombre y la técnica)* define la técnica como lucha y no como instrumento. Pero, indiscutiblemente, la técnica es siempre medio, instrumento, y no fin. No puede haber fines técnicos de la vida, sólo puede haber medios técnicos, pues los fines de la vida siempre se encuentran en otra esfera, la esfera del espíritu. Con mucha frecuencia los medios de la vida reemplazan a sus fines. Aquellos pueden ocupar tanto lugar en la vida humana, que finalmente los fines de la vida incluso desaparecen del todo de la conciencia del hombre. Y en nuestra época técnica esto sucede en proporciones enormes. Naturalmente, la técnica puede convertirse en objeto y fin principal de la vida para el científico, que realiza descubrimientos científicos, y para el ingeniero, que inventa. En este caso la técnica, como conocimiento y como invención, adquiere sentido espiritual y se relaciona con la vida del espíritu. Pero la sustitución de los fines vitales por medios técnicos puede significar el menoscabo y el apagamiento del espíritu, y precisamente esto es lo que está sucediendo. El medio técnico, por su propia naturaleza, es heterogéneo tanto respecto de quien lo usa, como respecto de aquello para lo que se usa, es heterogéneo respecto del hom-

bre, del espíritu y del sentido. Con esto se relaciona el papel fatídico del dominio de la técnica en la vida humana. Una de las definiciones del hombre como *homo faber*, como ser que fabrica instrumentos, que está tan extendida en las historias de la civilización, atestigua ya la sustitución de los fines vitales por los medios para la vida. El hombre es indiscutiblemente ingeniero, pero ha inventado el arte de la ingeniería para alcanzar fines que se encuentran más allá de los límites de la misma. A este respecto se repite lo mismo con la comprensión materialista de la historia por parte de Marx. No cabe duda de que la economía es una condición indispensable de la vida, y que sin base económica no es posible la vida intelectual y espiritual del hombre, ni es posible ideología alguna. Pero el fin y el sentido de la vida humana de ningún modo se encuentran en esta base indispensable de la vida. Aquello que es más fuerte por su urgencia y necesidad, de ningún modo resulta por ello lo más valioso. Y, a su vez, aquello que se encuentra en la cúspide de la escala axiológica, en modo alguno es lo más fuerte. Se podría decir que lo más fuerte en nuestro mundo es la materia bruta, pero, por ello, es tanto menos valiosa; y, a su vez, lo que menos fuerte aparece en nuestro mundo pecador es Dios. Él fue crucificado por el mundo, pero Él es el valor supremo[1]. La técnica de ningún modo posee tanta fuerza en nuestro mundo porque sea el valor supremo.

Nos encontramos frente a una paradoja fundamental: sin técnica no es posible la cultura, pues con ella está ligada la aparición misma de la cultura, pero la definitiva victoria de la técnica en la cultura y el advenimiento de la época técnica arrastran a la cultura a su destrucción. En la cultura siempre hay dos elementos: el elemento técnico y el elemento natural-orgánico. El triunfo definitivo del elemento técnico sobre el natural-orgánico significa la transformación de la cultura en algo distinto, que deja de parecerse a la cultura. El romanticismo es la reacción del elemento natural-orgánico de la cultura contra su elemento técnico. En la medida en que el romanticismo se alza contra la conciencia clásica, se alza contra el predominio de la forma técnica sobre la natural. La vuelta a la naturaleza es un motivo eterno en la historia de la cultura y

[1] Sobre el hecho de que los valores superiores son los menos fuertes habla bien N. Hartmann en su *Ética* (Original alemán, *Ethik*, Berlín, 1926) (Nota de Berdiaev).

en él se deja sentir el temor a la destrucción de la cultura por el poder de la técnica, a la destrucción de la integridad de la naturaleza humana. La aspiración a la integridad, a la organicidad, es también un rasgo característico del romanticismo. El deseo ardiente de vuelta a la naturaleza es el recuerdo del paraíso perdido, el deseo ardiente de una vuelta a él. Y el acceso del hombre al paraíso se encuentra siempre cerrado. A los tomistas franceses les gusta distinguir entre *agir* (practôn) y *faire* (poietôn)[2]. Se trata de una vieja distinción escolástica. *Agir* significa el ejercicio libre de las fuerzas humanas; *faire*, por su parte, significa la creación de productos, la fabricación. En el primer caso el centro de gravedad se encuentra en el hombre, en el creador; en el segundo, en el producto. La época técnica exige del hombre la fabricación de productos y, además, en la mayor cantidad posible con el menor gasto de energía. El hombre se convierte así en instrumento de la fabricación de productos. La cosa se pone por encima del hombre.

Se pueden establecer tres estadios de la historia de la humanidad: natural-orgánico, cultural en sentido propio y técnico-maquinista. Con ellos se corresponden distintas formas de relación del espíritu con la naturaleza: inmersión del espíritu en la naturaleza; separación del espíritu de la naturaleza y formación de una esfera especial de espiritualidad; conquista activa de la naturaleza por el espíritu, dominio sobre ella. Naturalmente, no se deben comprender estos estadios exclusivamente como sucesión cronológica, sino, sobre todo, como tipos diversos de relación. Hasta ahora, incluso el hombre de cultura vivía en el mundo natural, no creado por el hombre y que éste se representaba como creado por Dios. Este hombre vivía ligado a la tierra, a las plantas y a los animales. La mística telúrica, la mística de la tierra jugaba un papel enorme. Es conocido el gran significado que tenían los cultos religiosos vegetales y animales. Elementos transformados de estos cultos han pasado al cristianismo. De acuerdo con las creencias cristianas, el hombre ha salido de la tierra y a ella debe volver. En el período de su florecimiento la cultura estaba todavía rodeada por la naturaleza, tenía gusto por los jardines y los animales. Flores, parques umbríos y prados, ríos y lagos, perros de raza y caballos, pájaros entran en la cultura. La

[2] Cf., por ejemplo, el libro de J. Maritain, *Art et scolastique*, 1947 (Nota de Berdiaev).

gente de cultura, por mucho que se hubiera alejado de la vida natural, miraba aún al cielo, a las estrellas, a las nubes pasajeras. La contemplación de las bellezas de la naturaleza es incluso un producto por excelencia de la cultura. Aquella gente solía entender la cultura de manera orgánica, por analogía con los organismos vivos. Se representaba el florecimiento de las culturas y de los estados como un proceso vegetal o animal. La cultura estaba llena de símbolos, por los que en ella se daba el reflejo del cielo en formas terrenas, signos del otro mundo en éste. Pero la técnica es ajena a la simbólica, es realista, no refleja nada, crea una nueva realidad en la que todo está ahí presente. La técnica arranca al hombre de la naturaleza y de otros mundos.

Para nuestro tema es fundamental la distinción entre organismo y organización. El organismo nace de la vida natural cósmica y él mismo engendra. El signo distintivo del nacimiento lo es también del organismo. La organización por su parte ni nace ni engendra. Es creada por la actividad del hombre, se hace, aunque esta forma de trabajo creador no es la más elevada. El organismo no es un agregado, no está formado por partes, sino que es integral y nace íntegro, de modo que en él el todo precede a las partes y está presente en cada parte[3]. El organismo crece, se desarrolla. El mecanismo, creado por un proceso organizativo, se compone de partes, no puede crecer ni desarrollarse, en él el todo no está presente en las partes y no las precede. En el organismo existe una racionalidad teleológica que le es propia de manera inmanente, puesta en él por el Creador o por la naturaleza, y que se define como el dominio del todo sobre las partes. En la organización la racionalidad teleológica es de un tipo totalmente distinto, que le viene dada por el organizador desde fuera. El mecanismo se constituye con su sometimiento a un determinado fin, pero no nace con un fin que le sea inherente. El reloj opera de una manera racionalmente finalizada, pero esta racionalidad no está en él, sino en el hombre que lo ha creado y le ha dado cuerda. El mecanismo organizado depende en su racionalidad del organizador. Pero en él se da una inercia que puede actuar sobre el organizador e incluso someterlo a sí. En la historia ha habido cuerpos organizados parecidos a la vida de los organismos. Así, el régimen

[3] Cf. H. Driesch, *La philosophie de l'organisme*. (Nota de Berdiaev). (Original alemán: *Philosophie des Organischen*, 2 vols., Lipsia, 1909).

patriarcal, la economía natural se concebían como orgánicos e incluso eternos en su organicidad. El régimen orgánico se concebía habitualmente como no creado por el hombre, sino por la misma naturaleza, por el Creador del mundo. Durante mucho tiempo ha existido la fe en la existencia de un orden objetivo y eterno de la naturaleza, con el que la vida del hombre debía estar de acuerdo y al que debía someterse. Se atribuía a lo natural una suerte de carácter normativo. En el acuerdo con la naturaleza se concebía el bien y la justicia. Para el antiguo griego y para el hombre medieval existía un cosmos inmutable, un sistema jerárquico, un *ordo* eterno. Tal orden existía tanto para Aristóteles como para santo Tomás de Aquino. La tierra y el cielo componían un sistema jerárquico inmutable. La misma comprensión del orden inmutable de la naturaleza estaba ligada con el principio teológico objetivo. Y he aquí que la técnica, en la forma en que opera desde finales del siglo XVIII, destruye esta fe en un orden eterno de la naturaleza, y lo destruye en un sentido mucho más profundo que lo hace el evolucionismo. El evolucionismo reconoce cambios, pero estos cambios tienen lugar en el mismo nivel de la actividad natural. El evolucionismo surgió principalmente de las ciencias biológicas y por ello la misma evolución se entendió como proceso orgánico. Pero nosotros no vivimos en el siglo de las ciencias biológicas, sino en el de las ciencias físicas, en el siglo de Einstein y no en el siglo de Darwin. Las ciencias físicas no favorecen tanto la comprensión orgánica de la vida de la naturaleza como las ciencias biológicas. La biología misma era mecanicista en la segunda mitad del siglo XIX, pero favorecía la comprensión biológica en otros ámbitos, por ejemplo, en la sociología. El naturalismo, tal como se formó en la segunda mitad del siglo pasado, reconocía el desarrollo en la naturaleza, pero este desarrollo acontecía dentro del orden eterno de la naturaleza. Por ello apreciaba el principio de regularidad en los procesos, un principio que la ciencia actual aprecia en mucha menor medida. La nueva realidad natural, ante la que sitúa al hombre la técnica actual, no es de ningún modo producto de la evolución, sino producto de la inventiva y la actividad creadora del propio hombre; no es un proceso orgánico, sino un proceso organizativo. Con esto está ligado el sentido de toda la época técnica. *El dominio de la técnica y de la máquina es ante todo el paso de la vida orgánica a la vida organizada, de lo vegetativo a lo constructivo.* Desde el punto de vista de la vida orgánica la

técnica significa la desencarnación, la ruptura en los cuerpos orgánicos de la historia, la ruptura de la carne y el espíritu. La técnica descubre un nuevo nivel de realidad y esta realidad es una creación del hombre, el resultado de la penetración del espíritu en la naturaleza, de la implantación de la razón en los procesos espontáneos. La técnica destruye los antiguos cuerpos y crea otros nuevos, en absoluto parecidos a los cuerpos orgánicos, crea cuerpos organizados.

La tragedia está en que la criatura se alza contra su creador, al que ya no obedece. El misterio del pecado original consiste en la rebelión de la criatura contra su Creador. Este misterio se repite en toda la historia de la humanidad. El espíritu prometeico del hombre no posee la fuerza para someter la técnica creada por él, para dominar las inauditas energías desencadenadas. Lo vemos en todos los procesos de racionalización en la época de la técnica, en la que el hombre es sustituido por la máquina. La técnica sustituye lo irracional-orgánico con lo racional-organizado; pero da lugar a nuevas consecuencias irracionales en la vida social. Así, la racionalización de la producción da lugar al paro, la mayor calamidad de nuestro tiempo. El trabajo del hombre es sustituido por la máquina y ésta es una conquista positiva que debería destruir la esclavitud y la pobreza del hombre. Pero la máquina no se somete de ningún modo a lo que el hombre exige de ella, sino que es ella la que dicta sus leyes. El hombre le dijo a la máquina: te necesito para facilitar mi vida, para aumentar mi fuerza; pero la máquina le contestó al hombre: yo no te necesito y todo lo haré sin ti, por mí puedes desaparecer. El sistema de Taylor[4] es la forma extrema de racionalización del trabajo, que convierte al hombre en una máquina perfeccionada. La máquina quiere que el hombre adopte su imagen y semejanza. Pero el hombre es imagen y semejanza de Dios y no puede convertirse en imagen y semejanza de la máquina sin dejar con ello de existir. Aquí nos topamos con los límites extremos del paso de lo irracional-orgánico a lo racional-organizado. La organización ligada con la técnica presupone el sujeto organizador, es decir, el organismo, que no puede ser transformado en máquina. Pero la organización tiene la tendencia a conver-

[4] Berdiaev se refiere a Frederick W. Taylor, fundador de la ciencia de dirección industrial, conocida como taylorismo. Cf. *Principles of Scientic Management,* Nueva York, Harper, 1911 (ndt).

tir al mismo organizador de organismo en máquina. El mismo espíritu que ha creado la técnica y la máquina no puede ser enteramente tecnificado y maquinizado, pues en él siempre permanece un principio irracional. Pero la técnica quiere apoderarse del espíritu y racionalizarlo, convertirlo en autómata, esclavizarlo. Se trata de una lucha titánica del hombre con la naturaleza tecnificada por él. Al principio el hombre dependía de la naturaleza y esta dependencia era vegetativa-animal. Pero, he aquí que empieza una nueva dependencia del hombre con respecto a la naturaleza, a la nueva naturaleza: la dependencia técnica respecto de la máquina. En esto está lo tremendo del problema. El organismo del hombre, su organismo psicofísico, se formó en otro mundo y estaba adaptado a la vieja naturaleza. Se trataba de una adaptación vegetativo-animal. Pero el hombre en modo alguno se ha adaptado aún a esa nueva realidad que se abre por medio de la técnica y la máquina, no sabe si estará en condiciones de respirar en la nueva atmósfera eléctrica y radiactiva, en la nueva, fría, metálica realidad, carente del calor animal. No sabemos en modo alguno todavía hasta qué punto esta atmósfera, creada por sus propios descubrimientos técnicos y sus inventos, es destructiva para el hombre. Algunos médicos dicen que esta atmósfera es peligrosa y nociva. Además la inventiva del hombre en armas de destrucción supera con mucho la inventiva en la técnica médica curativa. Ha resultado más fácil inventar gases asfixiantes con los que se pueden aniquilar millones de vidas, que medios curativos del cáncer o la tuberculosis. El organismo del hombre es inerme ante los propios inventos del hombre. Los descubrimientos relacionados con la vida orgánica son mucho más difíciles que los relacionados con el mundo no orgánico, donde ingresamos en el mundo de los milagros.

II

El dominio de la técnica y de la máquina descubre un nuevo nivel de realidad, que todavía no ha sido establecido por la clasificación de las ciencias. Una realidad que de ningún modo se identifica con la realidad mecánica ni con la realidad físico-química. Esta nueva realidad debe ser vista sólo desde la historia, desde la civilización, y no desde la naturaleza. Esta nueva realidad se desarrolla en el proceso cósmico con

técnica significa la desencarnación, la ruptura en los cuerpos orgánicos de la historia, la ruptura de la carne y el espíritu. La técnica descubre un nuevo nivel de realidad y esta realidad es una creación del hombre, el resultado de la penetración del espíritu en la naturaleza, de la implantación de la razón en los procesos espontáneos. La técnica destruye los antiguos cuerpos y crea otros nuevos, en absoluto parecidos a los cuerpos orgánicos, crea cuerpos organizados.

La tragedia está en que la criatura se alza contra su creador, al que ya no obedece. El misterio del pecado original consiste en la rebelión de la criatura contra su Creador. Este misterio se repite en toda la historia de la humanidad. El espíritu prometeico del hombre no posee la fuerza para someter la técnica creada por él, para dominar las inauditas energías desencadenadas. Lo vemos en todos los procesos de racionalización en la época de la técnica, en la que el hombre es sustituido por la máquina. La técnica sustituye lo irracional-orgánico con lo racional-organizado; pero da lugar a nuevas consecuencias irracionales en la vida social. Así, la racionalización de la producción da lugar al paro, la mayor calamidad de nuestro tiempo. El trabajo del hombre es sustituido por la máquina y ésta es una conquista positiva que debería destruir la esclavitud y la pobreza del hombre. Pero la máquina no se somete [illegible]
océanos, desiertos, montañas y, del mismo modo, conquista el tiempo. Por medio del cine sonoro y de la radio el actor y el cantante no se dirigen al pequeño auditorio de los viejos teatros, en los que un pequeño número de gente se reunían en determinado lugar, sino a masas enormes de la humanidad entera, de todas las partes del mundo, de todos los pueblos y naciones. Este es el más poderoso instrumento de unión de la humanidad, si bien puede usarse para los fines más necios y vulgares. El cine da fe de la fuerza de realización propia de la técnica contemporánea. Con esto se entreabre una nueva realidad. Pero esta realidad, ligada a la técnica y que cambia radicalmente la relación con el espacio y el tiempo, es una creación del espíritu, de la razón del hombre, de la voluntad, que introduce su racionalidad. Se trata de una realidad suprafísica, no espiritual ni psíquica, sino precisamente suprafísica. Existe una esfera de lo suprafísico, como también una esfera de lo suprapsíquico.

La técnica tiene un significado cósmico, pues por medio de ella se crea un cosmos nuevo. Lafitte en su reciente libro *Reflexions sur la*

science des machines[5] dice que del mismo modo que existen los cuerpos inorgánicos y orgánicos, existen también los *cuerpos organizados,* el reino de las máquinas, un reino especial. Se trata de una nueva categoría de existencia. Efectivamente, la máquina no es un cuerpo inorgánico, ni tampoco orgánico. La aparición de estos nuevos cuerpos está ligada con la distinción entre lo orgánico y lo organizado. Sería totalmente equivocado referir la máquina al mundo inorgánico sobre la base de que para su organización se usan elementos de los cuerpos inorgánicos, tomados de la realidad mecánica y físico-química. En la naturaleza no existen máquinas inorgánicas. Éstas existen sólo en el mundo social. Estos cuerpos organizados no aparecen antes que el hombre, como cuerpos inorgánicos, sino después del hombre y por medio de él. El hombre ha conseguido llamar a la existencia y dar realidad a una nueva realidad. Esto es indicador del tremendo poder del hombre. Esto muestra su vocación creadora y dominadora en el mundo. Pero también es índice de su debilidad, de su inclinación a la esclavitud. La máquina posee un enorme significado, no sólo sociológico, sino también cosmológico y plantea con extraordinaria agudeza el problema del destino del hombre en la sociedad y en el cosmos. Es el problema de la relación del hombre con la naturaleza, de la persona con la sociedad, del espíritu con la materia, de lo irracional con lo racional. Es sorprendente que hasta hoy no haya aparecido una filosofía de la técnica y de la máquina, pese a que se han escrito muchos libros sobre el tema. Para que se dé tal filosofía ya se ha preparado mucho material, pero no se ha hecho lo principal: no se ha tomado conciencia de la técnica y de la máquina como problema espiritual, como destino del hombre. Se considera la máquina sólo desde fuera, en su exclusiva proyección social. Pero tomada desde dentro es tema de la filosofía de la existencia humana *(Existenzphilosophie).* ¿Puede acaso el hombre existir sólo en el antiguo cosmos, físico y orgánico, que se representaba como orden eterno, o puede existir también en el cosmos nuevo, distinto, todavía desconocido? El cristianismo, con el que está ligado el destino del hombre, está situado ante el nuevo mundo, pero todavía no ha comprendido su nueva situación. También de esto depende la formación de la filosofía de la técnica, pues la cuestión ha de ser decidida en el ámbito de la

[5] París, Bloud & Gay, 1932 (ndt).

experiencia espiritual antes que en el del conocimiento filosófico. Así es siempre, aunque el conocimiento filosófico no haya caído en la cuenta de ello[6].

¿Qué significado tiene la época técnica y la aparición de un nuevo cosmos en el destino del hombre? ¿Significa acaso la materialización y la muerte del espíritu y de la espiritualidad o puede tener también otro sentido? La ruptura del espíritu con la antigua vida orgánica y la mecanización de la vida produce la impresión del fin de la espiritualidad en el mundo. Nunca como hasta ahora había sido tan fuerte el materialismo. La unión del espíritu con los cuerpos históricos, que se destruye con la técnica, representaba un orden eterno y para muchos el espíritu desaparece tras su separación de la carne. Y, efectivamente, la época técnica comporta la muerte para muchas cosas. Produce una impresión especialmente terrible la construcción técnica soviética. Pero su originalidad no está en modo alguno en la misma técnica; a este respecto no tiene nada de especial, pues de todas formas Norteamérica ha ido mucho más lejos y es difícil alcanzarla. Lo original en la Rusia soviética y comunista es el fenómeno espiritual que se descubre en relación con la construcción técnica. En esto sí que hay algo realmente sin precedentes, un fenómeno de una nueva especie espiritual. Y es eso lo que produce la terrible impresión escatológica, pero de una escatología opuesta a la cristiana. La técnica y la economía en sí mismas pueden ser neutras, pero la actitud del espíritu hacia la técnica y la economía resultan inevitablemente una cuestión espiritual. A veces parece que vivimos en la época de la definitiva preponderancia de la técnica sobre la sabiduría en el antiguo y noble sentido de la palabra. La tecnificación del espíritu y la tecnificación de la razón pueden parecer con facilidad la ruina del espíritu y de la razón. La escatología cristiana relaciona la transfiguración del mundo y de la tierra con la acción del Espíritu divino. La escatología de la técnica espera la conquista definitiva del mundo y de la tierra, el definitivo dominio sobre ellos con la ayuda de los medios técnicos. Por ello, la respuesta a la cuestión del sentido de la época técnica desde el punto de vista cristiano y espiritual puede plantearse de un modo muy claro y sencillo. Pero, en realidad, el problema

[6] Un ensayo de una filosofía de la técnica lo representa el libro de Friedrich Dessauer, *Philosophie der Technik,* F. Cohen, Bonn 1927 (Nota de Berdiaev).

es mucho más complejo. También la técnica es ambigua en su significado, como todo en este mundo. La técnica rompe el contacto del hombre con la tierra, asesta un golpe a toda mística de la tierra, a la mística del principio materno, que jugaba tan importante papel en la vida de las sociedades humanas. El actualismo y titanismo de la técnica se opone directamente a toda estancia pasiva, vegetativo-animal en el regazo materno, en el regazo de la madre tierra, la *Magna Mater,* y aniquila el calor confortable de la vida orgánica que se adhiere a la tierra. *El sentido de la época técnica está ante todo en que ella concluye el período telúrico de la historia de la humanidad en el que el hombre se definía por la tierra y no sólo en el sentido físico de la palabra, sino también en el metafísico.* En esto está el sentido religioso de la técnica. La técnica le da al hombre el sentimiento planetario de la tierra, un sentimiento de la tierra completamente distinto del que le era propio al hombre de épocas anteriores. El hombre se siente a sí mismo de manera totalmente distinta cuando siente bajo sí la profundidad, la santidad, el sentido místico de la tierra, y cuando siente la tierra como un planeta que vuela en el espacio infinito entre infinitos mundos, cuando él mismo está en condiciones de separarse de la tierra, de volar por el aire, de trasladarse a la estratosfera. Este cambio en la conciencia ya sucedió teóricamente en el comienzo de la modernidad, cuando el sistema de Copérnico sustituyó al sistema de Ptolomeo, cuando la tierra dejó de ser centro del universo, cuando se descubrió la infinidad de mundos. Pascal experimentó el terror de este, de momento, sólo teórico cambio, cuando le asustaba el silencio de los infinitos espacios y mundos. El cosmos, el cosmos de la antigüedad y del medievo, el cosmos de santo Tomás de Aquino y Dante desapareció. Entonces el hombre encontró una compensación y un punto de apoyo, trasladando el centro de gravedad al interior del hombre, al yo, al sujeto. La filosofía idealista de la época moderna es precisamente esta compensación por la pérdida del cosmos, en el que el hombre ocupaba su puesto jerárquico, en el que se sentía rodeado de fuerzas superiores. Pero la técnica goza del terrible poder de realización y da una aguda sensación de destrucción del antiguo cosmos con la tierra en el centro. Esto cambia y revoluciona todo el modo de vida del hombre contemporáneo. Y el resultado es contradictorio y ambiguo con relación al hombre. El hombre se asustó cuando descubrió la infinidad de los espacios y de los mundos, se sintió per-

dido y humillado, desplazado del centro del universo, insignificante, como una mota de polvo infinitamente pequeña. El poder de la técnica continúa el descubrimiento de la infinidad de los espacios y los mundos en que está arrojada la tierra, pero le da también al hombre el sentimiento de su propio poder, la posibilidad de dominar el mundo infinito; en ese poder consiste el titanismo del hombre. El hombre se convierte por vez primera en rey y señor de la tierra y, tal vez, del universo. La relación con el espacio y el tiempo cambia radicalmente. Antes el hombre se apegaba a la tierra madre para no ser aplastado por el espacio y el tiempo. Ahora empieza a dominar el espacio y el tiempo, no teme separarse de la tierra, quiere volar lo más lejos posible en el espacio. Esto es naturalmente signo de la madurez del hombre, como si ya no necesitara de los cuidados y la protección de la madre. Esto hace la lucha más áspera y esta es la otra cara del hecho de que la técnica hace la vida más cómoda. Siempre existen estas dos caras en la técnica: por una parte, es portadora de comodidad, de confort para la vida, y actúa ablandando; por la otra, exige mayor aspereza y coraje.

Las antiguas culturas dominaban sólo un espacio pequeño y pequeñas masas de gente. Tal era la más perfecta cultura del pasado: en la antigua Grecia, en Italia, en la época del Renacimiento, en la Francia del siglo XVIII, en la Alemania de principios del siglo XIX. Este es el principio aristocrático de la cultura, el principio de selección de cualidades. Pero la antigua cultura era impotente ante las grandes cantidades, pues no posee métodos adecuados. La técnica domina los grandes espacios y las grandes masas. Todo se hace a escala mundial, todo se extiende a toda la masa humana en la época del dominio de la técnica. En esto está su sentido sociológico. El principio de la técnica es democrático. La época técnica es la época de la democracia y la socialización, en ella todo se convierte en colectivo, se organizan colectividades que en las antiguas culturas vivían una vida vegetativa y orgánica. Esta vida vegetativa, que recibía una sanción religiosa, hacía innecesaria la organización de las masas populares en el sentido contemporáneo de la palabra. El orden, incluso un orden muy estable, podía mantenerse sin el carácter de organización, en el sentido actual de la palabra, pues se mantenía de manera orgánica. La técnica le da al hombre el sentimiento de un tremendo poder, que es precisamente el fruto de la voluntad de poder y de expansión. Esta voluntad de expansión, que engendró el

capitalismo europeo, llama inevitablemente a la escena histórica a las masas populares. Entonces el antiguo orden orgánico se desploma y resulta inevitable una nueva forma de organización creada por la técnica. Sin duda, esta nueva forma de organización masificada de la vida, esta tecnificación de la vida, destruye la belleza de la antigua cultura, del antiguo modo de vida. La organización masificada de la vida aniquila toda forma de individualización, toda singularidad y originalidad, pues todo se hace de forma impersonal, masificada, sin perfiles. La producción en esta época es masiva y anónima. No sólo la parte exterior y plástica de la vida resulta carente de individualidad, sino también la interior, la vida emocional carece de individualidad. Se entiende por ello la reacción romántica contra la técnica. Se entiende la rebelión de Pushkin y de León Tolstoi, rebelión por motivos estéticos y morales. Pero tal rechazo de la técnica es impotente y no puede llevarse a cabo con coherencia. Lo más que puede hacerse es defender formas técnicas primitivas y atrasadas, pero no un rechazo completo de ella. Todo el mundo se ha sometido a la máquina de vapor, al ferrocarril, pero hubo tiempos en que también ellos suscitaban protesta y rechazo. Podéis rechazar los viajes en avión, pero, posiblemente, os serviréis del ferrocarril y del coche; no os gusta el metro, pero con gusto vais en tranvía; no queréis aceptar el cine sonoro, pero os gusta el cine mudo. Somos muy proclives a idealizar épocas culturales pasadas que no conocían las máquinas y esto se entiende en nuestra monstruosa y asfixiante vida. Pero olvidamos que la vida antigua, no tecnificada, estaba ligada con una terrible explotación de hombres y animales, con la esclavitud y la servidumbre, y que la máquina puede ser instrumento de liberación de esta explotación y esclavitud. Esta ambigüedad del pasado se expresa admirablemente en el poema de Pushkin *La aldea*. Pushkin describe el encanto excepcional de una aldea rusa y de la vida de los terratenientes en ella. Pero de repente recuerda que tal vida se basa en la esclavitud de la gente y en una terrible mentira.

En el problema de la idealización del pasado nos topamos con la paradoja del tiempo. El pasado que tanto nos gusta y tanto nos atrae no ha existido jamás. Este pasado ha sido filtrado por nuestra imaginación creativa, ha sido purificado, de modo que está ante nosotros liberado de todo el mal y el horror que existía en él. Amamos el pasado sólo en su dimensión eterna. Pero el pasado no existió nunca en el pasado,

pues es sólo una parte integrante de nuestro presente. En el pasado mismo había otro presente, en el que existían el mal y el horror. Esto significa que sólo se puede amar lo eterno. Por eso no hay vuelta al pasado y ni se debe desearla. Podemos querer sólo la vuelta al pasado eterno, pero esto eterno es separado por nosotros en el acto creador que lo transfigura, liberado de sus sombras. No es posible pensar el retorno a la economía natural y al orden patriarcal, a la preponderancia exclusiva de la agricultura y el artesanado como quería Pushkin. Esta posibilidad no le es dada al hombre que tiene que realizar su destino. Las nuevas masas humanas que aparecen en el escenario de la historia exigen nuevas formas de organización, nuevos instrumentos. Pero lo que ahora llamamos «época técnica» tampoco es eterno. La época del inaudito poder de la técnica sobre el alma humana terminará, pero no terminará con la negación de la técnica, sino con su sometimiento al espíritu. El hombre no puede permanecer encadenado a la tierra y a todo lo que depende de ella, pero tampoco puede separarse definitivamente de ella y escapar al espacio. Algún vínculo con la tierra permanecerá, como permanecerá la agricultura, sin la que el hombre no puede existir. Penetrar en el paraíso, en el jardín del Edén, es algo que no le está dado al hombre hasta el fin, como tampoco la transfiguración plena del mundo, de todo el cosmos; pero siempre quedará la alusión al paraíso en la vida natural, en los jardines y las flores, en el arte. El vínculo interior del hombre con el alma de la naturaleza es otro aspecto de su relación con ella. Su desplazamiento definitivo por el actualismo técnico no sólo deforma la naturaleza sino también al hombre. No es posible pensar el futuro de la humanidad en su totalidad, que será complicado. Habrá reacciones contra la técnica y la máquina, vueltas a la naturaleza prístina, pero la técnica y la máquina no serán nunca destruidas mientras el hombre cumple su itinerario terreno.

III

¿En qué consiste el peligro principal de la máquina para el hombre, que ya se ha manifestado plenamente? No creo que sea un peligro principalmente para el espíritu y la vida espiritual. La máquina y la técnica afectan terriblemente la vida anímica del hombre y, sobre todo, la vida

emocional, los sentimientos humanos. El elemento anímico y emocional se extingue en la civilización contemporánea. Puede decirse, por tanto, que la antigua cultura era peligrosa para el cuerpo humano, al que descuidaba y con frecuencia lo debilitaba entregándolo a la molicie. La civilización técnica de las máquinas es peligrosa sobre todo para el alma. El corazón soporta con dificultad el contacto con el frío metal, no puede vivir en un medio metálico. Son característicos de nuestra época los procesos de destrucción del corazón como núcleo del alma. Incluso entre los mayores escritores franceses de nuestra época como, por ejemplo, Proust y Gide, ya no es posible encontrar el corazón como órgano integral de la vida anímica del hombre. Todo se descompone en el elemento intelectual y en las sensaciones sensibles. Keyserling tiene toda la razón cuando habla de la destrucción del orden emocional en la civilización técnica contemporánea y quiere restaurar este orden[7]. La técnica asesta golpes terribles al humanismo, a la cosmovisión humanista, al ideal humanista del hombre y de la cultura. La máquina es antihumanista por naturaleza. La comprensión técnica de la ciencia se opone por completo a su comprensión humanista y entra en conflicto con la comprensión humanista de la plenitud del hombre. Todo esto es lo mismo que la cuestión sobre la relación con el alma. La técnica es menos peligrosa para el espíritu, si bien a primera vista esto puede extrañar. En realidad puede decirse que vivimos en la época de la técnica y del espíritu, no en la época del corazón. El sentido religioso de la técnica contemporánea está precisamente en que ella pone todo bajo el signo de interrogación espiritual y por ello puede llevar también a la espiritualización. La técnica exige la tensión de la espiritualidad.

La técnica deja de ser neutral, hace tiempo que ya no es neutral, indiferente para el espíritu y las cuestiones del espíritu. Al fin y al cabo nadie puede ser neutral. Podría parecer algo neutral sólo por un tiempo y sólo para una consideración superficial. La técnica actúa mortalmente sobre el alma y, al mismo tiempo, suscita una fuerte reacción del espíritu. Si el alma, abandonada a su suerte, resulta débil e indefensa ante el creciente poder de la técnica, el espíritu, en cambio, puede resultar lo bastante fuerte. La técnica hace del hombre demiurgo. En

[7] Cf. sus *Méditations Sud-Américaines*. (Nota de Berdiaev). Original alemán *Sudamerikanische Meditationen,* Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart 1932 (ndt).

comparación con los instrumentos que la técnica contemporánea pone en las manos del hombre, las armas del pasado parecen de juguete. Esto se ve especialmente en la técnica militar. El poder destructivo de las armas antiguas era muy limitado, todo estaba entonces muy localizado. Con los cañones, los fusiles y sables antiguos no se podía aniquilar una gran masa humana, destruir grandes ciudades, hacer peligrar la misma existencia de la cultura. Mientras que la nueva técnica da esta posibilidad. Además, en todos los órdenes la técnica pone en las manos del hombre una fuerza terrible que puede ser destructiva. Dentro de muy poco tiempo los pacíficos científicos podrán producir conmociones no sólo de carácter histórico sino también cósmico. Un pequeño puñado de gente, poseedora del secreto de los inventos técnicos, podrá tener en su poder de modo tiránico a toda la humanidad. Esto es perfectamente imaginable. Tal posibilidad la previó Renan. Pero cuando al hombre se le da una fuerza con la que puede dirigir el mundo y aniquilar una parte significativa de la humanidad y de la cultura, entonces todo depende del estado espiritual y moral del hombre, de en nombre de qué usará esta fuerza, de cuál sea su espíritu.

La cuestión de la técnica resulta inevitablemente una cuestión espiritual y, a fin de cuentas, una cuestión religiosa. De esto depende el destino de la humanidad. Los milagros de la técnica, ambiguos por naturaleza, exigen una tensión sin precedentes de la espiritualidad, inconmensurablemente mayor que en anteriores épocas culturales. La espiritualidad del hombre ya no puede ser orgánica y vegetativa. Por eso nos encontramos frente a la exigencia de un nuevo heroísmo, tanto interior como exterior. El heroísmo del hombre, relacionado en el pasado con la guerra, se acaba, y apenas existió en la última guerra. Pero la técnica exige del hombre un nuevo heroísmo sobre cuyas manifestaciones leemos y oímos sin cesar. Tal es el heroísmo de los científicos, obligados a salir de sus gabinetes y de sus laboratorios. Volar a la estratosfera o bajar al fondo del océano exige desde luego auténtico heroísmo. Exigen heroísmo los audaces vuelos en avión, la lucha con las tempestades. Los fenómenos de heroísmo humano empiezan a relacionarse con esferas cósmicas. Pero la técnica exige la fuerza del espíritu sobre todo para que el hombre no sea esclavizado y aniquilado por ella. En cierto sentido se puede decir que aquí se trata de la vida y de la muerte. A veces se piensa en esta terrible utopía: adviene el tiempo en que

habrá máquinas perfectas con las que el hombre podrá dirigir el mundo, pero ya no existirá el hombre. Las mismas máquinas funcionarán a la perfección y alcanzarán resultados óptimos. Los últimos hombres se convertirán ellos mismos en máquinas, pero después desaparecerán por inutilidad y por la imposibilidad que tendrán de una respiración y una circulación sanguínea orgánicas. Las fábricas producirán artículos a gran velocidad y con gran perfección. Los coches y los aviones volarán. La radio emitirá música y canciones por todo el mundo y se reproducirán discursos de gentes del pasado. La naturaleza estará sometida a la técnica. La nueva realidad creada por la técnica quedará como parte de la vida cósmica. Pero no existirá el hombre, no habrá vida orgánica. A veces se sueña con esta terrible pesadilla. De la tensión de la fuerza del espíritu depende el que el hombre evite este destino. El poder exclusivo de la tecnificación y la maquinización lleva precisamente a este término, a la nada en la perfección técnica. No es posible consentir la autonomía de la técnica, concederle total libertad de acción, sino que tiene que someterse al espíritu y a los valores espirituales de la vida, como, por lo demás, debe someterse todo lo demás. Pero el espíritu del hombre podrá cumplir esta tarea grandiosa sólo en el caso de que no se aísle, de que no se apoye sólo en sí mismo, de que se una con Dios. Sólo entonces se conservará en el hombre la imagen y semejanza divina, es decir, se conservará el hombre. En esto se descubre la diferencia entre la escatología cristiana y la escatología técnica.

IV

El poder de la técnica en la vida humana conlleva un gran cambio en el tipo de religiosidad. Y es preciso decir que es un cambio a mejor. En la época técnica de la máquina se debilita y se hace cada vez más dificultoso el tipo de religiosidad hereditario, por costumbre, habitual, socialmente condicionado. El sujeto religioso cambia, se siente menos ligado con las formas religiosas, con el género de vida vegetativo y orgánico. La vida religiosa en la época técnica de la máquina exige una espiritualidad de mayor tensión y el cristianismo se hace más interior y espiritual, más libre de la sanción social. Es un proceso inevitable. Es muy difícil en el mundo contemporáneo mantener una forma de reli-

gión determinada por la influencia hereditaria, nacional, familiar, social y grupal. La vida religiosa se hace más personal, más sufrida, es decir, se determina espiritualmente. Esto, naturalmente, no significa en modo alguno un individualismo religioso, pues la misma conciliaridad[8] y eclesialidad de la religión no tienen naturaleza sociológica.

Pero, en otro sentido, el poder de la técnica puede tener consecuencias fatales para la espiritualidad y para la vida religiosa. La técnica domina el tiempo y cambia radicalmente la relación con el tiempo. Y el hombre es realmente capaz de dominar el tiempo. Pero el actualismo técnico somete al hombre y su vida interior al movimiento acelerado del tiempo. En esta velocidad frenética de la civilización contemporánea, en esta huida del tiempo, ni un solo instante permanece fin en sí y no es posible pararse en ninguno, como si estuviera fuera de la corriente del tiempo. No hay salida al instante *(Augenblick)* en el sentido en que usa esta palabra Kierkegaard. Cada instante ha de ser relevado cuanto antes por el siguiente instante y todos los instantes permanecen en la corriente del tiempo y por eso desaparecen. Es como si dentro de cada instante no hubiera nada más que la dirección al siguiente instante pero él en sí mismo estuviera vacío. Pero tal dominio del tiempo por medio de la rapidez y la velocidad resulta precisamente un esclavizamiento por la corriente del tiempo. Y esto significa que el actualismo técnico en su relación con el tiempo destruye la eternidad y hace la relación del hombre con la eternidad cada vez más difícil. El hombre no tiene tiempo para la eternidad. Se exige de él un traspaso acelerado al tiempo siguiente. Esto no significa que debemos ver en el pasado sólo lo eterno que es destruido por el futuro. El pasado en nada pertenece a la eternidad más que el futuro: uno y otro pertenecen por igual al tiempo. Tanto en el pasado como en el futuro y en todos los tiempos es posible la salida a la eternidad, a lo que es en sí valioso, al instante pleno. El tiempo se somete a la máquina de la velocidad pero con esto no se lo domina ni se le vence. Y el hombre se encuentra frente a un problema: ¿conservará la posibilidad de un instante de contemplación, de contemplación de la eternidad, de Dios, de la verdad, de la

[8] La palabra rusa «sobornost'» significa literalmente «conciliaridad», y es el término utilizado por la ortodoxia rusa para traducir la catolicidad, es decir, la universalidad de la Iglesia (ndt).

belleza? No hay duda de que el hombre tiene una vocación activa en el mundo, incluso en el actualismo hay algo de verdad. Pero el hombre es también un ser capaz de contemplación y en la contemplación hay un elemento que determina su «yo». En la misma contemplación, es decir, en la relación del hombre con Dios, hay un trabajo creador. El planteamiento de este problema nos convence cada vez más de que todas las enfermedades de la civilización contemporánea surgen de la falta de correspondencia entre la organización anímica del hombre, heredada de otros tiempos, y la nueva realidad técnica, mecánica, de la que este hombre ya no puede escapar. El alma humana no puede soportar la velocidad que le exige la civilización contemporánea. Esta exigencia tiene la tendencia a convertir al hombre en una máquina. Es un penoso proceso. El hombre contemporáneo trata de fortalecerse por medio del deporte y, de esta forma, lucha con el retroceso antropológico. No se puede negar el significado positivo del deporte, que devuelve a la relación antigua, griega con el cuerpo. Pero el mismo deporte se puede convertir en un medio de destrucción del hombre, puede producir un monstruo en vez de armonía si no se le somete a la idea integral y armónica del hombre. La civilización técnica en su esencia es impersonalista, no sabe y no quiere saber sobre la persona. Exige actividad al hombre, pero no quiere que el hombre sea persona. Y a la persona le resulta extraordinariamente difícil mantenerse en esta civilización. La persona se opone frontalmente a la máquina. La persona es ante todo unidad en la pluralidad y la totalidad, se propone desde sí misma su fin, no se conforma con ser parte, medio, instrumento. Pero la civilización técnica, la sociedad tecnificada y la maquinizada quieren que el hombre sea una parte, un medio, un instrumento suyo y hacen todo lo posible para que deje de ser unidad y totalidad, es decir, quieren que el hombre deje de ser persona. Hay por delante una terrible lucha entre la persona y la civilización técnica, la sociedad tecnificada, una lucha entre el hombre y la máquina. La técnica es siempre despiadada con lo vivo y lo existente. Y la piedad para con lo vivo y existente debe limitar el poder de la técnica en la vida.

El maquinismo triunfante en la civilización capitalista desfigura ante todo la jerarquía de valores y precisamente en la restauración de la jerarquía de valores consiste la limitación del poder del maquinismo. Este problema no se puede resolver con la vuelta a la antigua estructu-

ra anímica y a la antigua realidad natural orgánica[9]. Al mismo tiempo, el carácter de la civilización técnica contemporánea y lo que ella hace con el hombre es insoportable para la conciencia cristiana y no sólo cristiana, sino para la conciencia humana, la conciencia de la dignidad humana. Nos encontramos ante la cuestión de la salvación de la imagen del hombre. El hombre está llamado a continuar la obra de la creación, su tarea es algo así como el octavo día de la creación y su vocación es la de ser rey y señor de la tierra. Pero la tarea que realiza y a la que está llamado le esclaviza y deforma su imagen. Aparece un nuevo hombre, con una nueva estructura anímica, con una nueva imagen. El antiguo hombre, el hombre del pasado se consideraba eterno. Pero el pasado no es la eternidad. Un hombre nuevo debe aparecer en el mundo. Y la dificultad no está en la cuestión de su relación con el antiguo hombre, sino en qué relación está con el hombre eterno, con lo eterno en el hombre. Lo eterno en el hombre es la imagen y semejanza divina que le hace persona. No se debe entender esto de manera estática. La imagen y semejanza divinas en el hombre, en cuanto ser natural, se descubre y afirma de modo dinámico. En esto precisamente consiste la incansable lucha contra el antiguo hombre, el hombre viejo, en nombre del hombre nuevo. Pero el maquinismo quisiera sustituir en el hombre la imagen y semejanza divina con la imagen y semejanza de la máquina. Esto no es la creación del hombre nuevo sino la aniquilación del hombre, la desaparición del hombre, su sustitución por otro ser, con otra existencia que ya no es humana. En esto está todo lo penoso del problema. La máquina ha sido creada por el hombre y puede darle la conciencia orgullosa de su dignidad y su fuerza. Pero este orgullo del hombre se desliza, inadvertidamente para el mismo hombre, hacia su humillación. Puede aparecer en verdad un nuevo ser, pero que ya no es humano. Y esto en absoluto es así porque el hombre pertenece al viejo mundo y el nuevo mundo debe no sólo cambiar al hombre, sino sustituirlo por otro ser. El hombre ha ido cambiando en el curso de su destino histórico, ha sido viejo y nuevo. Pero en todos los tiempos, vie-

[9] El interesante libro de Gina Lombroso *La raison du machinisme* está impregnada de una fe excesiva en la posibilidad de la vuelta al tipo de civilización anterior al maquinismo (nota de Berdiaev). Berdiaev se refiere a la traducción francesa de *Le tragedie del progresso,* Bocca, Torino 1930 (ndt).

jos y nuevos, el hombre estaba en contacto con la eternidad y esto es lo que le hacía hombre. Pero el hombre nuevo, que ha roto definitivamente con la eternidad, que se liga definitivamente al nuevo mundo, al que debe dominar y someter a sí, dejará de ser hombre, aunque no se dé cuenta enseguida de esto. Está en curso una deshumanización del hombre. Se plantea la cuestión: ser o no ser hombre, no el hombre viejo, que debe ser superado, sino simplemente hombre. Desde el momento de la aparición de la autoconciencia humana, descubierta en la Biblia y en la antigua Grecia, no se había planteado nunca este problema con tal agudeza y profundidad. El humanismo europeo creía en el fundamento eterno de la naturaleza humana. Recibió esta fe del mundo grecorromano. El cristianismo cree que el hombre es una criatura de Dios que porta en sí su imagen y semejanza, que el hombre ha sido salvado por el Hijo de Dios. Ambas fes fortalecieron al hombre europeo, que se consideró a sí mismo hombre universal. Ahora esta fe se tambalea. El mundo no sólo se descristianiza, sino que también se deshumaniza. En esto consiste la agudeza del problema ante el que nos sitúa el poder extraordinario de la técnica.

Un intento maravilloso de resolver la cuestión que se nos plantea pertenece al genial pensador cristiano N. Fiodorov, autor de *Filosofía de la obra común*[10]. Para él, como para Marx y Engels, la filosofía no debe conocer teóricamente el mundo sino transformarlo, debe ser proyectiva. El hombre está llamado a dominar activamente las fuerzas ciegas de la naturaleza, portadoras de muerte, y regular y ordenar no sólo la vida social sino también la cósmica. N. Fiodorov fue un cristiano ortodoxo y el fundamento de su «obra común», la obra de la victoria sobre la muerte y la vuelta a la vida de todos los muertos, era cristiano. Pero él creía también en la ciencia y en la técnica y creía en ellas de manera extraordinaria. En él no hay deificación de la técnica y de la ciencia, pues creía en Dios y en Cristo, pero para él la ciencia y la técnica eran fantásticos instrumentos del hombre en la victoria sobre las fuerzas ciegas, irracionales y mortales de la naturaleza. Creía en los milagros de la técnica y reclamaba su perfeccionamiento. El ejemplo de Fiodorov es interesante para nosotros porque unía la fe en el poder de la técnica con el

[10] N. Fiodorov, *Filosofija obshego dela,* Moscú 1906-1913. Vivió entre 1828 y 1903 (ndt).

espíritu que se le opone directamente y que domina en la época técnica. Odiaba el maquinismo de la civilización contemporánea, odiaba el capitalismo, creado por hijos pródigos que se han olvidado de los padres. En él hay un parecido formal con Marx y el comunismo, pero de un espíritu por completo opuesto[11]. N. Fiodorov es uno de los pocos en la historia del pensamiento cristiano, casi el único, que ha superado la comprensión pasiva del Apocalipsis. El Apocalipsis es la revelación acerca del destino histórico del hombre y del mundo y acerca del final, del término definitivo. Pero no se debe entender esta revelación en sentido determinista y fatalista. El Final, el Juicio final y la perdición eterna de muchos en modo alguno están predeterminados por la necesidad divina o natural, en modo alguno son algo fatal. El hombre es libre y está llamado a la actividad, por lo que el final también depende de él. Las profecías apocalípticas son condicionadas. Si la humanidad cristiana no se une para la obra común del dominio de las fuerzas ciegas y mortales, para la victoria sobre la muerte y la restauración de la vida universal, para la regulación de la vida del mundo, si no funda el reino del trabajo inspirado cristianamente, si no supera el dualismo de la razón teórica y práctica, del trabajo intelectual y físico, no se realizará la verdad cristiana, la fraternidad cristiana y el amor en toda la plenitud de la vida, no vencerá la muerte con la fuerza del amor cristiano, la fuerza de la ciencia y de la técnica y, entonces, reinará el anticristo, tendrá lugar el fin del mundo, el Juicio final y todo lo que se describe en el Apocalipsis. Pero todo esto puede también no darse si es que comienza «la obra común». La escatología de Fiodorov se diferencia de la escatología cristiana común y de la escatología de la técnica contemporánea: la religión del maquinismo. El comunismo ruso nos recuerda de manera especial al poco valorado N. Fiodorov. Él planteó con toda agudeza la cuestión religiosa de la actividad del hombre y de la técnica. El poder de la técnica y de la máquina está relacionado con el capitalismo, nació en las entrañas del régimen capitalista y la máquina fue el instrumento más poderoso del desarrollo del capitalismo. El comunismo toma totalmen-

[11] Cf. el interesante libro de N. A. Setnizkij, *Sobre el ideal final,* Jarbin, 1933. El libro de Setnizkij está en la dirección de Fiodorov en época soviética. En ella se han debilitado los elementos religiosos tradicionales de la cosmovisión de N. Fiodorov.

te de la civilización capitalista este hipermaquinismo y tecnicismo y produce una verdadera religión de la máquina, ante la que se inclina como ante un tótem. Sin duda alguna, si la técnica creó el capitalismo, ella misma puede favorecer la superación del capitalismo y la creación de un orden social diferente más justo. Ella misma puede ser un poderoso instrumento en la resolución de la cuestión social. Pero en este caso todo dependerá de qué espíritu vence, de qué espíritu será el hombre. El comunismo materialista somete el problema del hombre como ser integral anímico corporal al problema de la sociedad. No es el hombre el que debe organizar la sociedad, sino la sociedad la que debe organizar al hombre. Pero, en realidad, la verdad está en lo contrario: es al hombre a quien corresponde el primado, es él quien debe organizar la sociedad y el mundo, y esta organización dependerá de quién sea el hombre, de cuál sea su espíritu. Y aquí no se toma al hombre como ser individual sino también como ser social, dotado de vocación social. Sólo entonces el hombre posee una vocación activa y creadora. Con mucha frecuencia en nuestra época la gente, herida por el maquinismo, dice que la máquina mutila al hombre, que ella es culpable de todo. Esta actitud humilla al hombre, no corresponde con su dignidad. La máquina, creada por el mismo hombre, no es en absoluto responsable, ella no es culpable de nada y es indigno trasladar la responsabilidad del mismo hombre a la máquina. No es la máquina, sino el hombre el culpable del terrible poder del maquinismo; no es la máquina la que le ha robado el alma al hombre, sino que es el mismo hombre quien lo ha hecho. El problema debe trasladarse de fuera a dentro. La limitación espiritual del poder de la técnica y de la máquina sobre la vida humana es una cuestión del espíritu, del mismo hombre y depende de la tensión de su espiritualidad. La máquina puede ser un gran instrumento en las manos del hombre en su victoria sobre el poder de la naturaleza ciega, pero para esto el hombre debe ser un ser espiritual, un espíritu libre. En el mundo está en curso un proceso de deshumanización, de deshumanización en todo. Pero de esta deshumanización es culpable el hombre mismo, no la máquina. El maquinismo es sólo la proyección de esta deshumanización. Nosotros, por ejemplo, vemos esta deshumanización de la ciencia en la física actual, admirable en sus descubrimientos. La física estudia los rayos de luz invisibles y el sonido inaudible y con esto va más allá de los límites del mundo de la luz y del sonido a

los que el hombre está acostumbrado. También Einstein se sale del mundo espacial habitual para el hombre. Los nuevos descubrimientos en la física tienen un significado positivo y no son culpables de nada sino que testimonian la fuerza de la conciencia humana. La deshumanización es el estado del espíritu humano, es la relación del espíritu con el hombre y con el mundo. Todo nos lleva al problema religioso y filosófico del hombre.

El hombre puede ser devorado por la infinidad cósmica que se va descubriendo cada vez más. El cristianismo liberó al hombre del poder de la infinidad cósmica en la que estaba sumergido en el mundo antiguo, lo liberó del poder de los espíritus y demonios de la naturaleza. El cristianismo puso al hombre de pie, lo fortaleció, lo puso en dependencia de Dios y no de la naturaleza. Pero en las cimas de la ciencia, que sólo ahora se han hecho accesibles junto a la independencia del hombre de la naturaleza; en las cimas de la civilización y la técnica el hombre mismo descubre el misterio de la vida cósmica, que antes le estaba oculta, halla la acción de las energías cósmicas que parecían dormitar en las profundidades de la vida cósmica. Esto testimonia el poder del hombre, pero esto mismo le coloca en una nueva y peligrosa posición respecto de la vida cósmica. La aparición de la capacidad humana de organización lo desorganiza interiormente. Se le plantea a la conciencia cristiana un nuevo problema. La respuesta cristiana a la nueva posición del hombre en el mundo presupone el cambio de la conciencia cristiana en la comprensión de la vocación del hombre en el mundo. En el centro se sitúa el problema de la antropología cristiana. No puede satisfacernos la antropología patrística y escolástica o la antropología humanista. Desde el punto de vista cognoscitivo el problema central es el de la antropología filosófica. El hombre y la máquina, el hombre y el organismo, el hombre y el cosmos: son todos ellos problemas de antropología filosófica y religiosa. En su destino histórico el hombre pasa por diversos estadios y este destino siempre es trágico. En un principio el hombre era esclavo de la naturaleza, y comenzó una lucha heroica por su conservación, independencia y liberación. Creó la cultura, el Estado, las unidades nacionales, las clases. Pero se convirtió en esclavo del Estado, de las nacionalidades, de las clases. Ahora ingresa en un nuevo período. Quiere dominar las fuerzas sociales irracionales. Crea la sociedad organizada y desarrolla la técnica, hace del hombre instrumento de

organización de la vida y del definitivo dominio sobre la naturaleza. Pero se hace esclavo de la sociedad organizada, de la técnica, esclavo de la máquina, en la que se ha convertido la sociedad y en la que inadvertidamente se convierte el hombre mismo. Pero en formas siempre nuevas se plantea el problema de la liberación del hombre, del dominio del espíritu sobre la naturaleza y la sociedad. Este problema puede ser resuelto sólo con la conciencia que sitúa al hombre por encima de la naturaleza y de la sociedad, sitúa el alma humana por encima de las fuerzas naturales y sociales que deben someterse a él. Aquello que liberaba al hombre debe ser aceptado y rechazado lo que le esclavizaba. Pero esta verdad sobre el hombre, sobre su dignidad y su vocación se encuentra en el cristianismo, si bien, tal vez, no se haya descubierto suficientemente en su historia y con frecuencia se haya tergiversado. El camino de la definitiva liberación del hombre y de la definitiva realización de su vocación es el camino al Reino de Dios, que no es sólo un reino celeste, sino también un reino de la tierra transfigurada, del cosmos transfigurado.

Traducido por José María Vegas Mollá

EL CRISTIANISMO Y LA ERA DE LA MÁQUINA

Eric Gill

I. ¿Qué es el cristianismo?

Es inútil escribir sobre el cristianismo o la era de la máquina si no sabemos qué significan esos términos, o al menos lo que queremos decir con ellos.

La palabra cristianismo significa cien cosas diferentes para cien personas distintas. Por lo tanto, la pregunta será: ¿voy a intentar encontrar un tipo de denominador común para poder utilizar la palabra de forma consecuente, o voy a dar mi propia definición, la que en cualquier caso considero verdadera, inventada o no, y esperar que el lector la acepte?

Adoptaré la última opción. Un «denominador común» dejaría inevitablemente fuera algo que para algunos, o quizás para muchos, es lo esencial, y una cosa mutilada no es buena para nadie.

Es un cristianismo mutilado aquel que se reduce exclusivamente al Sermón de la Montaña.

Es un cristianismo mutilado aquel para el que la salvación depende sólo de la fe o, en el otro extremo, de las buenas obras.

La metafísica es necesaria si queremos llegar a definir lo que es bueno.

La fe es tan necesaria como la razón, a menos que queramos postular, bien que la mente del hombre es infinita y que todo conocimiento le es accesible, bien que lo que el hombre no puede llegar a conocer por la razón carece de importancia (y cualquiera de ambas proposiciones parece absurda).

La conciencia natural, instintiva e intuitiva del hombre es la que le confiere el carácter de tal.

Sin embargo, ningún hombre tiene tanta seguridad en sí mismo como para admitir que no existe posibilidad alguna de error en sus juicios.

Y ningún hombre puede albergar tanta experiencia, tanto aprendizaje, y una memoria tan fina, como para no necesitar de la experiencia y el aprendizaje de otros.

En resumen, la autoridad tiene su sitio, al igual que la confianza en uno mismo tiene el suyo.

Y es un cristianismo mutilado aquel que se niega a decir: «Sé en quién creo».

Por lo tanto, diré del cristianismo lo siguiente:

Dios es. Él es quien es. Puro ser. Pura realidad.

En relación con nosotros Él es una persona.

En nuestro lenguaje, Él es el Padre, del que todo emana.

Nosotros somos sus hijos, y las ovejas de su rebaño.

Así pensamos de él. Esto decimos. Ésta es la relación entre nosotros y Él.

Y a través de la palabra revelada, Dios, para nosotros, es Cristo, y Cristo es una persona.

Ya que la revelación de una cosa no es igual que la cosa misma.

La revelación del Padre es el Hijo.

Y así decimos que Cristo es hijo de Dios, engendrado, no creado.

Sin embargo, una cosa y su revelación guardan una relación.

La relación del Padre y del Hijo es de amor mutuo. Este amor mutuo es personal y una persona en sí misma.

En nuestro lenguaje decimos que una persona es la que sabe, quiere y ama.

Así decimos del Padre, del Hijo y de su Amor Mutuo.

Dios es Amor, Amor es Dios.

Y Dios amó tanto al mundo que le dio a su único Hijo. Todos los que creen en Él vivirán para siempre y no perecerán.

El amor es la unión del deseo, la unión de la amistad.

El mundo es finito, creado, no engendrado.

Creer es la aceptación en el amor; con convicción.

Vivir y no perecer, ser y no ser.

El Verbo se hizo carne y habitó entre nosotros. El Verbo, es decir, la mente, la mente de Dios: Él que *es*.

Y, tal como ya se ha dicho, «por medio del intelecto nosotros, de alguna manera, nos convertimos en todas las cosas».

Él que *es,* es, así, todas las cosas, y por lo tanto, todo conocimiento.

«El Verbo» es uno de los nombres de Dios, el primer nombre cristiano.

El Verbo se hizo carne, se hizo hombre, y habitó entre nosotros.

Se hizo hombre verdadero y realmente vivió, como hijo de mujer.

Y hemos visto su gloria, la gloria del único Hijo del Padre engendrado.

Hemos *visto* al Hijo, Cristo, es decir, el ungido, el que es ofrecido, entregado. El ungimiento es, o era, la ceremonia simbólica de la dedicación.

Jesús, el Salvador, el que salva, es decir, el que nos convierte en un *todo.*

Porque a través del pecado, esto es, a través de la mala voluntad, nos hemos, por así decirlo, desmembrado. Estamos desintegrados.

Por el pecado la muerte llegó al mundo, al mundo de los hombres, criaturas pensadas por su Creador para recibir el regalo de la vida, no simplemente la vida en el tiempo, en esta tierra mensurable, sino la vida eterna en Dios, en el Amor en sí mismo, en la totalidad del conocimiento y entendimiento —*gaudium de veritate*—. Vida que, incluso al pequeño conocimiento de las criaturas finitas, cercadas por las circunstancias del tiempo, lugar y de las cosas mensurables, es, aquí y ahora, tanto para los simples e iletrados —quizás incluso más para ellos— como para nosotros —que a causa del conocimiento literario, la seducción de las riquezas y el poder terrenales estamos confusos— la más deseable, la única realmente deseable.

Por el pecado llegó la muerte, y la muerte significa desintegración y pérdida de la unidad, de esa cualidad que hace de una cosa ella misma y la convierte en independiente, responsable, digna de alabanza, y de oír la llamada: «Venid, bienaventurados...».

Hemos visto al Hijo, al Hijo de Dios, Dios el Hijo, Emmanuel, Dios con nosotros.

Lo hemos visto, incluso con el ojo corporal, el órgano con el que, y principalmente con el que, conocemos este mundo; pero también con el ojo espiritual: la mente, el alma, que nos hacen más humanos, puesto que el alma es el principio determinante del cuerpo que lo hace como es y lo define como especie.

«Y puesto que conocemos a Dios por la vista, así podremos ser conducidos al amor de las cosas que no podemos ver».

Jesús de Nazaret, él es Cristo; él es el Salvador; él es el *Redentor.*

Él nos ha devuelto.

Estábamos cautivos, nos habíamos vendido.

Nos habíamos entregado por un plato de lentejas, y éste se tornó en la fuerza rectora de nuestros corazones; estábamos cautivos por ella y en ella.

«Un plato de lentejas», sinónimo de cualquier tipo de cosa terrenal, de cualquier tipo de Mammon, pero principalmente de poder, similar al de un Dios, que conoce el bien y el mal, que es el señor de la creación, no por regalo sino por derecho, y que dirige dicho poder al engrandecimiento de sí mismo: «Tú serás como los dioses».

Y, descendiendo desde metas y pensamientos tan altos, nos encontramos cautivos de fruslerías nimias, y nos merecemos ser llamados «escuderos».

Y, lejos de convertirnos en «dioses», muy rápidamente nos tornamos más bien en animales, y así redujimos el mundo de los hombres a la condición animal de la lucha perpetua por los bienes materiales.

Ya que lo que es bueno para los animales es malo para los hijos de Dios —hijos y herederos también—, y si Adán pecó al caer en la tentación, su caída no fue meramente ir de lo mejor a lo bueno, sino de lo bueno a lo malo.

Él, sólo una criatura, no tenía derechos contra su Creador, y habiendo reclamado como derecho lo que era un regalo, perdió su inocencia y la inocencia de los animales, y ensució su alma con orgullo.

La historia de Adán, alegoría e historia, es ésta de hecho. Así nos conocemos a nosotros mismos, y así conocemos lo que ha sido la raza humana a través de su historia: una raza cautiva, esclava y que reza por su libertad, por ser redimida, por ser devuelta.

Perdimos a Dios por ganarnos a nosotros mismos, pero ningún individuo puede recuperar a Dios entregándose a sí mismo.

Cristo, el mismo Dios, sólo Él mismo podía redimir a toda la raza humana.

Y fue «contado entre los transgresores». Fue crucificado, muerto y sepultado.

Y se levantó otra vez de entre los muertos.

Si Cristo es el Redentor, también es el ejemplo, el camino.

Tenemos, en relación con nuestro tema, que explorar las implicaciones de este hecho.

¿Cuál es el camino de Cristo?

Buscad primero el Reino de Dios y su justicia, su rectitud, y el resto de las cosas se darán por añadidura.

No os preocupéis por vuestra vestimenta. Ni Salomón ni ningún otro emperador en toda su riqueza vistió mejor que las flores del campo, que lo hacen según su naturaleza, y no como resultado de una autocomplacencia o de un juicio contaminado por el orgullo de su propia estima.

Hay ropas que se acomodan a la dignidad real y ropas que se acomodan a la gente trabajadora, a aquellos que talan árboles o extraen el agua.

Cuando olvidamos nuestro engreimiento personal y el deseo de mandar sobre otros hombres, cuando nos vestimos de acuerdo a nuestro oficio, entonces es cuando estamos bien vestidos.

¡Nuestro oficio, nuestra vocación! Esa es la clave. ¿A qué hemos sido llamados?

La vocación es la clave del cristianismo: una fe, una esperanza, un llamamiento.

Es la realización de una relación personal con Dios, como hijos y hermanos, como hijas y hermanas, marca y nota de nuestra fe.

No es tan sólo una explicación metafísica y filosófica del universo y del lugar del hombre; no responde simplemente a la pregunta (aun cuando sea la primera pregunta, la más importante y fundamental): «¿Por qué todo esto?». O, como el joven gigante de Wells señaló: «¿Con qué fin florece todo?». No sólo satisface el apetito del intelecto por la verdad; también responde a la pregunta: «¿Qué haré?». Sacia el deseo. Nos llama; es la voz de Dios llamándonos: «*Otras ovejas tengo... a ellas también debo recoger y oirán mi voz*».

El cristianismo es la religión de la pobreza.

No sólo debemos renunciar a la codicia, sino que se nos ordena abrazar la pobreza.

«Bienaventurados serán los pobres de espíritu», dice Mateo. «Bienaventurados serán los pobres» dice Lucas simplemente.

Y ese pensamiento, ese mandato, traspasa toda la enseñanza de Jesús, Jesús de Nazaret, hijo de un carpintero, de un hombre pobre, seguido por hombres pobres.

Bienaventurados serán los pobres, pues de ellos es el reino de los cielos.

Y esto no es sólo decir, aunque también sea cierto: Bienaventurados los pobres, pues vuestra recompensa está aún por llegar. Significa más bien: Bienaventurados los pobres, ya que vuestro es el único camino razonable en un mundo material, vuestra es la única actitud racional hacia las cosas materiales; más aún, vuestro camino es sagrado y el único que lleva a la santidad.

La pobreza no es privación; es, en realidad, precisamente lo contrario.

El hombre pobre, según el Evangelio, según las enseñanzas de Jesús, no es a quien han robado, sino el que no ha robado.

Y esto es positivo, ya que el hombre pobre, en este sentido, no es quien no ha sido amado, sino quien ha amado a otros más que a sí mismo.

Por extraño que parezca en nuestro mundo inglés de 1940, no es posible acumular riqueza sin robar a nuestros semejantes.

Tener más de lo que se necesita es hurto mientras haya hombres, mujeres o niños que sufren privación, que tienen menos de lo que se merecen como seres humanos.

«El pan que acaparas es el pan del que tiene hambre», dice san Basilio, y coger o tomar lo que es por derecho de otro es hurto.

Además, el hurto puede ser de distintos tipos. Aprovecharse de otro para enriquecerse uno mismo es hurto. Almacenar mercancías con la esperanza de que la escasez origine una subida de precios es hurto. Aprovecharse de la debilidad económica de los proletarios, y de su incapacidad de recurrir al apoyo de las fuerzas armadas, para reducir sus ingresos o impedir que éstos aumenten a un nivel justo es un hurto.

Y aunque se pueda decir cualquier cosa sobre el cristianismo en otros aspectos, está al menos claro, claro como el agua, que el cristianismo es la religión que bendice la pobreza y a los pobres.

Y aunque se pueda decir cualquier cosa sobre los cristianos de hoy en otros aspectos, parece evidente que éstos no guardan por encima de todo el mandato de la pobreza, ni en sus enseñanzas ni en su propia vida.

La pobreza no es solamente una gracia, es mucho más. La cuestión de la pobreza o de los pobres no se reduce a decir: Ya nos hemos ocupado de otros asuntos, como correspondía a su mayor importancia; ahora nos ocuparemos de los pobres en su infortunio.

«Bienaventurados serán los pobres de espíritu», son las palabras iniciales del primer sermón de Jesús, la primera de sus enseñanzas.

¿Y qué hubo antes? Las primeras palabras de Jesús fueron: «Convertíos...» y «Venid en pos de mí y os haré pescadores de hombres» (Mt 4,17.19).

¿Con qué anzuelo hay que pescar?

Con la doctrina de la penitencia.

¿Por qué tenemos que hacer penitencia? Porque olvidamos amar a nuestros semejantes.

¿Cómo manifestamos este olvido? Queriéndonos más a nosotros mismos y buscando poder y riquezas.

No hay forma de escapar a esta doctrina, y todos los profetas, apóstoles y santos la reafirman.

«La religión limpia e inmaculada es esto», dice Santiago, «visitar a los huérfanos y viudas en su tribulación, y mantenerse uno mismo sin mancha en este mundo».

¿Quiere esto decir que la privación, indigencia y enfermedad son benditas? ¿Qué puede significar esto? Que él tuvo compasión de la multitud y curó sus enfermedades.

¿Por qué fingimos no comprenderlo?

Nuestra concupiscencia nos traiciona y buscamos justificarnos. Así que no sólo provocamos las desgracias civiles de un pueblo exasperado y descontento, sino también las de las guerras internacionales.

«Vuestras guerras y luchas, ¿de dónde proceden?

»¿No proceden acaso de vuestras pasiones que luchan en vuestro interior por los placeres que podéis llegar a obtener?

»Vosotros codiciáis cosas que se os escapan; vosotros aborrecéis y envidiáis y, sin embargo, fracasáis en el empeño; entonces lucháis y hacéis la guerra.

»No hay fe en vuestras oraciones; pedís pero no obtenéis, porque pedís cosas malas con la idea de usarlas para vuestros placeres.

»Ahora bien, vosotros que decís: 'Hoy o mañana iremos a ésta o aquella ciudad. Nos quedaremos allí un año y haremos negocio y habrá un margen de beneficio'. ¿Sabéis si habrá un mañana en vuestra vida? ¿Qué es en realidad vuestra vida? Nada más que un jirón de vapor que se ve por poco tiempo y después se desvanece. Lo que realmente debéis decir es: 'Si Dios quiere, viviremos para hacer esto o aquello'. Pero os regodeáis en vuestras fanfarronadas y son malas.

«Venid ahora, hombres ricos, gemid y aullad de terror ante los castigos que os han de venir. Vuestras riquezas están podridas, vuestras ropas devoradas por las polillas, vuestro oro y plata oxidados. Incluso el óxido es un testimonio contra vosotros, y se dispone a consumir vuestros cuerpos como lo hace el fuego. Habéis acumulado riqueza, pero sin daros cuenta de que apilabais la rabia que se volverá contra vosotros el día del juicio.

»Ved, los salarios que habéis retenido de las manos de aquellos que araron vuestros campos están bramando, y los gritos de desesperación de vuestros trabajadores han llegado a los oídos del Señor de las huestes del Cielo; mientras tanto, aquí en la tierra lleváis una vida placentera y lujosa, y engordáis vuestras mentes con estupidez, al igual que el ganado listo para el matadero.

»Porque sois ricos actuáis como jueces y condenáis a los inocentes. Porque son pobres los asesináis, puesto que están inermes contra el poder de vuestras riquezas.

»En cuanto a vosotros, los pobres, hermanos míos, tened paciencia hasta la llegada del Señor»[1].

Mucho más podría decirse del cristianismo y de Cristo, de la Iglesia que él fundó, de la teología implícita o explícita en sus enseñanzas y de los sacramentos simbólicos, rituales y efectivos que él instituyó.

Sin embargo, aquí no nos interesan más que las realidades personales y sociales de la religión cristiana.

Nuestro objetivo es sacar a la luz lo que en el cristianismo está implícito en relación con un mundo que se ha dado a la consecución de la riqueza, un mundo gobernado por los hombres ricos —ricos simplemente, sin otro tipo de cualificación para el gobierno—, una Babilonia de la que se dijo:

«Así con violencia será enterrada la gran ciudad de Babilonia, para nunca más ser encontrada.

»Y allí la voz de los arpistas, los músicos, los flautistas, y los trompetistas nunca más se oirá.

»Y allí ningún artesano, del oficio que sea, será encontrado.

[1] Paráfrasis de una parte de la epístola de Santiago, basada en el comentario de Joseph Chaine en *Études Bibliques* (París 1927).

»Y allí la luz de la vela no brillará más.

»Y allí la voz del novio o la novia no se volverá a oír.

»Pues vosotros, los mercaderes, fuisteis los grandes hombres sobre la tierra.

»Y engañasteis a todas las naciones con vuestros conjuros» (Ap 18,21-23).

¿Es que no está claro, sin lugar a dudas y aparte de lo demás que se pueda o deba decir de las enseñanzas de Cristo y de los apóstoles, que la gracia de la pobreza es la clave de la sociología cristiana?

El amor es el cumplimiento de la ley.

El pecado es la mala voluntad, particularmente la que se manifiesta en el desamor al prójimo.

«Amarás al Señor, tu Dios, como a tu prójimo y a ti mismo».

«Pues aquel que no ama a su prójimo, al que ha visto, no puede amar a Dios, al que no ha visto... Quien ama a Dios debe amar también a su prójimo».

Así es, y así debe ser en nuestras obras. La obra se hace por amor a Dios y a nuestro prójimo. El trabajo no tiene otro objetivo, y esto se aplica, tanto a la forma y cualidad de las cosas hechas, como a su utilidad física.

¿Cómo podemos decir de tal o cual cosa que es buena a menos que sea divina, y cómo puede ser divina a menos que sea de utilidad a nuestro prójimo?

No puede haber ningún otro criterio.

Ningún criterio estético, ni mucho menos comercial, es suficiente.

II. ¿Es el cristianismo verdadero?

Hemos descrito el cristianismo de forma breve e inadecuada (e impropia, no por otra razón sino porque se nos pidió), y ahora toca preguntar: ¿es verdadero el cristianismo?

¿Es el cristianismo realmente un evangelio, la buena nueva, noticias de Dios, la palabra de Dios?

Encontrar la relación entre el cristianismo y la era de la máquina no sería más que un mero ejercicio académico —comparable a descubrir las

conexiones entre los cuentos de hadas y la maquinaria (ya que las hay sin duda), entre la religión del antiguo Egipto y la era de la mecánica (que en Oxford o en Cambridge produciría interesantes resultados), o entre la filosofía de Pitágoras y la producción en masa moderna (buen tema de tesis éste para un doctorado)—; si el cristianismo no fuera cierto.

El punto fundamental que tratar a este respecto es que el cristianismo pretende ser la verdad. Los cristianos creen que Cristo es Dios, que por lo tanto su enseñanza es esencial para los hombres, y que cualquier otra forma de vida contraria a éste lleva a la muerte en vez de a la vida.

La verdad es la correspondencia entre pensamiento y cosa.

¿Es el cristianismo la verdad?

Hay muchas maneras de llegar a la respuesta a esta pregunta.

Los filósofos, al haber sentado las bases, y los teólogos, al haber aceptado, según les correspondía, la filosofía como método, han aportado las pruebas. Incluso también los arqueólogos han puesto su granito de arena.

Sin embargo, los filósofos no se ponen de acuerdo y los teólogos están confusos. Los arqueólogos sólo pueden rebuscar entre las ruinas del pasado; no pueden demostrar si Isaías o Mateo o Pablo sabían de lo que estaban hablando.

Así pues, me decanto por el juicio de mi propia conciencia, como deberíamos hacer todos.

Puesto que, a fin de cuentas, se trata sólo de eso. Sabemos en quién creemos: Él nos llama y nosotros oímos.

Sabemos en quién creemos. Y por encima de todo creemos en nosotros mismos. Creemos que somos capaces de entrever el conocimiento, aunque sea a través de un cristal opaco; sí, pero ya no estamos en la ignorancia absoluta, ni en la oscuridad en sí misma.

Hasta los budistas afirman que la ignorancia es el último mal.

El hombre puede conocer y, sobre todo, puede conocerse a sí mismo.

Quizá extraiga conclusiones erróneas: puede pensar que es otro ser que no es; puede pensarse extrañado de su prójimo y de Dios, separado del Amor.

Las apariencias le pueden confundir, también la medición y la ciencia. Puede confundir fines y medios.

Sin embargo, debe empezar por sí mismo.

Si hay Dios, si hay Cristo, si hay «Espíritu Santo», es por el hombre, y cada uno de los hombres recibe la llamada[2].

Y nosotros, que hemos sido llamados, sabemos, antes de nada, sólo esto: el cristianismo es cierto para el hombre, es cierto para la vida, es cierto para el trabajo —el que realiza para sustentarse—, es la verdad.

En el cristianismo el pensamiento y la cosa se corresponden.

Es en este sentido en el que decimos que el cristianismo es verdadero, que es la verdad.

Y en este pequeño libro lo planteamos así.

Lo que digo de Cristo se corresponde con lo que sé; y con lo que yo, ser humano, deseo; y con lo que yo, siendo hombre, amo.

Y puesto que no tengo ninguna razón para suponer que soy distinto, en capacidad o experiencia, de los demás hombres, el cristianismo debe ser la verdad para todos los hombres, amable y deseable. El Camino y la Vida. Y si otros no están de acuerdo, es porque se equivocan, y el tiempo lo demostrará. Y si quizá nuestra argumentación ha sido defectuosa o parcial, también el tiempo lo arreglará. O quizá nues-

---

[2] Pero se debe decir lo siguiente: Estoy utilizando la fraseología tradicional de los credos e iglesias cristianos. Cuando las cosas se ponen en palabras, éstas necesariamente se derivan del lenguaje humano, y sus significados son necesariamente humanos. Nada se puede decir de Dios excepto por analogía; por lo tanto, la principal dificultad es la elección de analogías. Finalmente (al fin), toda creencia es falsa; pues nada en verdad puede decirse de Dios: la verdad está más allá de la palabra. Lo sabemos. ¿Permaneceremos pues en silencio? Ellos piden pan. ¿Les daremos las piedras de la especulación metafísica? ¿Qué debo hacer para salvarme? Esa es la cuestión; y aquel que la responda debe tener un cierto valor: debe zambullirse en el mundo de las analogías, sin miedo, por una parte, de la brutal ignorancia de esos monstruos marinos para quienes el bien «material» es el único válido; y, por otra, de las mofas y sarcasmos de aquellos habitantes de la profundidad que, habiendo atravesado todos los océanos y habiendo conocido todas las filosofías, se imaginan a sí mismos adultos e incapaces de convertirse de nuevo en niños. «¡La Santísima Trinidad! ¿Qué beneficio me puede reportar?» pregunta el financiero o el corredor de apuestas. «¡La Santísima Trinidad! ¿Acabaremos viendo entonces en los cielos a las tres benditas personas sentadas en fila?», pregunta el escéptico. Debemos dejar estas preguntas; este no es el libro donde responderlas. Sólo me interesa denunciar que, en un intento de establecer la verdad sobre Dios, los cristianos están intentando lo imposible. Eso lo sabemos. Lo máximo que decimos es que, aunque todas las palabras son inadecuadas, la Iglesia dice las que Dios quiere que escuchemos.

tras vidas y modos hayan llevado a los otros a la incredulidad. ¡Ay! Si así fuera, deberíamos enmendarnos.

Hay otras religiones: el budismo, el hinduismo, la fe del Islam y toda una pléyade de creencias menores. ¿Es que acaso son éstas inferiores, más parciales, menos profundas, y por eso están menos extendidas?

Si el cristianismo es la religión verdadera, ¿son las demás falsas?

No es exactamente así. No es tan simple como parece.

La verdad es una, pero, de alguna manera, se conoce a distintos niveles.

Observe, por ejemplo, un objeto al microscopio. Intente enfocarlo. A menos que sea absolutamente plano, tendrá una parte enfocada y otra no. No podrá obtener una imagen del objeto completo, y quizás algunos de sus niveles le pasen inadvertidos.

De lo único que hay que guardarse es de la negación. Es en el plano de las negaciones donde nos engañamos a nosotros mismos.

Que nadie concluya que cuando afirmo que el cristianismo es cierto niego que en otras creencias haya nada de verdad. Como mucho, sólo niego sus negaciones. Pero ¿hacen alguna?

¿Qué afirman los budistas que yo no afirme?

La fe superior es la que hace el mayor número de afirmaciones. Las negaciones tienen relevancia sólo en el ámbito de lo trivial. ¡Este pan es marrón, no blanco! Pues que sea así.

Cristo es Dios, dicen los cristianos; Cristo es su profeta, dicen los mahometanos. Ambos tienen razón; pero los cristianos afirman más.

El hombre es más que las bestias, dicen los cristianos. El hombre y el no-hombre son uno en Dios, dicen los hindúes. Ambos tienen razón.

¿Qué es entonces, según el cristianismo, la criatura que conocemos como hombre? ¿Sigue el modo de vida —propio de la producción en masa— de los países industrializados de hoy en día el camino de Cristo?

¿Es el cristiano por naturaleza —según su naturaleza como cristiano— un obrero, un capataz o un directivo de fábrica? ¿Es compatible con el cristianismo ganarse la vida en este mundo material, bien por medio del trabajo manual en una fábrica, bien obteniendo un porcentaje de los beneficios obtenidos a través de la venta de productos manufacturados?

¿Son los productos manufacturados (los alimentos, la ropa, el mobiliario, los materiales de construcción) lo mejor, es decir, lo más adecuado para los seres humanos en general y también lo mejor para los cristianos? ¿Se adecuan dichos productos a la naturaleza del hombre común y a la naturaleza y destino del hombre redimido?

El cristianismo, tal y como lo hemos descrito, supone algo de la naturaleza del hombre; por lo tanto debería suponer algo también de su trabajo y del producto de su trabajo. Debería suponer algo del objeto de su vida y del objeto de su trabajo.

III. ¿Qué es el hombre?

¿Qué hay del hombre y qué tipo de ser es?

Para responder a esta pregunta no tendremos en cuenta las enseñanzas de los hombres de ciencia.

Porque aunque la palabra ciencia significa propiamente conocimiento, el científico no es, y generalmente no pretende ser, un hombre que conozca lo que es.

En el mejor de los casos el conocimiento científico es, y no llega a ser más, que los resultados de una observación más bien imprecisa registrados de una forma más bien precisa.

Si se asume que una cinta métrica es más o menos fidedigna como instrumento de medida, se puede decir cuántas pulgadas hay de aquí a allí, siempre y cuando se asuma también que las palabras aquí y allí tienen un significado real.

Si se asume que el intervalo entre una salida del sol y la próxima tiene una uniformidad mensurable, o una variabilidad mensurable, se puede decir cuántos días han pasado desde que empezó la guerra, siempre y cuando se asuma a su vez que las palabras ahora y entonces son inteligibles.

Pero es obvio, y está admitido, que los resultados de tales cálculos no tienen nada que ver con el significado de las cosas, y que la pregunta «¿qué es el hombre?» está más allá del conocimiento científico.

No nos interesa saber cuánto mide un hombre, qué talla tiene, o cuántos años puede llegar a vivir. Queremos saber lo que es y por qué.

Sabemos que es principalmente agua, pero del agua no sabemos más que está compuesta de oxígeno e hidrógeno, que no sabemos lo que son.

Y si desmontáramos un hombre en piezas, aisláramos todos los elementos químicos que entran en su composición y formuláramos todos los diversos procesos químicos en que dichos elementos intervienen, sabríamos aún menos que nunca lo que es.

Ni el microscopio, ni la regla, ni las balanzas, ni los crisoles consiguen decirnos, ni siquiera empezar a decirnos, lo primero que queremos saber.

Nos conocemos a nosotros mismos mucho mejor de lo que los hombres de ciencia pueden llegar a hacerlo. Este es el punto de partida. Por aquí debemos empezar.

Y empezando por aquí, sabemos:

El hombre es materia y espíritu, ambos reales y buenos. No sabemos lo que es la materia ni el espíritu: sólo sabemos que una es mensurable y el otro no. Y sabemos que el hombre es tanto mensurable como inconmensurable.

Y sabemos que sabemos. Nos conocemos a nosotros mismos, aunque sea de manera confusa, errónea e imprecisa. Y sabemos lo que no somos, aunque de nuevo sea de forma confusa, errónea e imprecisa.

Tal vez en nuestra ceguera hayamos exagerado la separación entre nosotros mismos y las cosas. Tal vez y a fin de cuentas, el «yo» y el «no yo» no tengan ningún significado.

Quizá, al final, encontremos que sólo hay un ser, y que vivimos sólo en él y por él.

Aun así, la verdad es todo aquello que se puede conocer, y sabemos que somos seres hechos para la verdad.

Y lo bueno es todo aquello que es deseable. El hombre es un ser que desea.

En la búsqueda del conocimiento nos acercamos a las cosas para ser uno con ellas.

Incitados, provocados, emocionados y conmovidos, nos acercamos a las cosas para poseerlas.

Así pues deseamos lo que conocemos; y sólo podemos desear lo que conocemos.

Llamamos deseo a la actividad de desear, de tal forma que conocimiento y deseo son dos pálpitos del alma, del hombre mismo.

Y el deseo es libre.

El conocimiento no es libre: sólo podemos conocer lo que es, y el pensamiento libre no es. Por el contrario, deseo implica elección, y al elegir nos sabemos libres.

Sabemos que somos criaturas responsables. Sabemos que somos dignos de elogio o reproche. Y sabemos estas cosas a la luz inagotable de la naturaleza. No lo hemos aprendido en los libros ni nos lo han enseñado los profesores.

Al contrario, resulta difícil obtener datos de un conocimiento tal en libros o clases.

En el laberinto de la causalidad inexorable resulta imposible descubrir dónde y cómo encontrar la libertad del deseo.

Porque aunque sabemos que somos libres, sabemos también que estamos atados por las incontables causas más allá de nuestro conocimiento, y casi todos nuestros pensamientos y acciones están, como mínimo, condicionados por la herencia y las circunstancias.

A pesar de esto, sabemos que somos responsables —¿mucho, poco?— y que la responsabilidad es lo genuinamente humano: es lo que nos diferencia de los palos y las piedras, lo que nos distingue de los animales. Negar la responsabilidad es negar al hombre.

Y el hombre es una criatura que ama.

La fe es conocimiento; por la fe sabemos.

Esperanza y deseo se dan juntos; no deseamos sin esperanza ni esperamos sin deseo.

Fe, esperanza y amor: estos tres; pero el mayor es el amor.

Por medio del conocimiento poseemos cosas.

Por el deseo nos acercamos a ellas.

Por el amor las traemos hasta nosotros para que puedan poseernos.

Pero tal vez llegados a este punto debamos hacer una distinción: la atracción natural e instintiva que sentimos hacia las cosas —a través de la vista, oído, olfato, gusto y tacto— es buena; ya que éstas son buenas en sí mismas y poseerlas con orden es necesario en una vida normal.

Y el deseo mutuo del hombre y la mujer es bueno, y su realización en unión y procreación es —¿quién lo duda?— el bien natural más alto (y no en un sentido intelectual, sino con su acompañamiento carnal y sensual, su dulzura y apacibilidad).

Sin embargo, el amor del que hablamos, y del que habló el apóstol, no es precisamente ese amor.

El amor sensual, el amor humano, es más bien símbolo; el otro, su prototipo.

Por amor atraemos lo querido hacia nosotros, y esto no parece ser así cuando se trata de amantes humanos y del amor humano por las cosas naturales.

Y así ocurre porque confundimos amor con sensualidad, con deseo, con apetito; incluso con la sensualidad, el deseo y el apetito alegres y lícitos que debidamente tenemos los unos por los otros, y que debidamente profesamos por todo lo que es bueno.

Cuando se trata del amor humano natural tal vez pensamos más en la caza que en la consecución, y en el caso de los varones (que han escrito más sobre el amor) es más fácil que se dé el error; ya que, de alguna manera, parecen imitar al Amante Divino.

Por eso se dice que el amor es lo mayor; pues por amor nos rendimos a Dios, y Él se nos entrega.

Atraemos lo querido hacia nosotros, sí, y atraemos al mismo Dios, que se ve, por así decir, obligado a tomarnos porque lo hemos amado.

Comed, bebed, y sed felices, hermanos y hermanas. Sed fecundos y multiplicaos. Haced uso de vuestros cuerpos y disfrutad de todas las cosas buenas de la tierra en paz y en la tranquilidad del orden. Pero afianzaos en la verdad: la verdad que nos ha hecho libres, la libertad con la que Cristo nos ha hecho libres.

Tal es el hombre: una criatura que sabe, desea y ama; un ser racional, responsable de sus actos y de sus posibles consecuencias —no un mero receptor de conocimiento que conoce sin desear, ni un mero instrumento del deseo de poseer sin amar lo que se posee—, hecho a imagen y semejanza de Dios (hijo de Dios y, si lo desea, también heredero), una criatura que ama.

El hombre no estaría satisfecho con ninguna otra perspectiva, ni ningún otro punto de vista es pertinente al tema que nos ocupa[3].

---

[3] En apoyo de lo dicho, cito lo siguiente: «*Veritas est adaequatio rei et intellectus* (la verdad es la correspondencia entre la inteligencia y la realidad) (...) La mente es potencialmente todas las cosas; se convierte en lo que sabe. Este proceso de convertirnos en algo distinto a nosotros mismos debe entenderse de modo literal (...) Gracias a nuestra mente sobrepasamos los límites de nosotros mismos y nos

IV. ¿Qué es arte?

Arte es crear cosas. Radica en la mente, y es primariamente un asunto de conocimiento, de saber qué, cómo y por qué; de saber lo que las cosas son, para qué sirven, y qué se necesita para hacerlas.

El buen arte es, por lo tanto, el oficio de hacer bien las cosas que han de ser hechas.

Un artista es un creador y, como persona que es, hace cosas para la gente, para sus hermanos, que son hijos de Dios como él.

No hace las cosas para venerarse a sí mismo, sino por amor a sus semejantes y a la mayor gloria de Dios.

Pero la palabra arte acarrea confusión; hoy en día se utiliza en un sentido muy particular.

Aunque aún se habla del arte de cocinar o del arte de hacer sillas, y todavía se aplica la palabra habilidoso (listo o astuto) a cualquiera, hoy día no creemos que un tapicero o un cocinero sea un artista, y aunque es necesario que un carterista sea habilidoso, no le consideramos un artista al verlo en comisaría.

Y aunque todavía llamamos a una persona «maestro en artes» tras haber aprendido literatura y filosofía extranjeras y aprobado exámenes en los que ha demostrado su saber, tampoco creemos que sea un artista, ni pensamos de un estudiante dedicado a esos temas que esté empeñado en la búsqueda del arte.

Cuando emprendemos excavaciones arqueológicas, aquí o en tierras extrañas, y encontramos útiles humanos les damos el nombre de «artificios» para así distinguirlos de los fósiles, huesos u otros restos animales —artificio: objeto hecho con arte; es decir, una obra de arte—. Sin embargo, las vasijas y jarrones que hallamos se exhiben en los museos de arqueología, y no en galerías «de arte».

La palabra arte significó ante todo habilidad, y hoy día sigue siendo así. Y, en concreto, habilidad humana: la actividad que da como resultado una creación. Así pues, en su sentido completo, la palabra arte se refería y

---

perdemos en las cosas que contemplamos (...) Sólo el conocimiento y el amor son riquezas duraderas (...) El conocimiento es distinto del aprendizaje: se interesa por las cosas, y sólo lo hace por las palabras en tanto en cuanto simbolizan cosas». (Aelred Graham, O.S.B., *El Amor de Dios* [Londres: Longmans, 1939] pp. 66-67).

refiere al poder de la mente de dirigir los actos del hombre hacia la creación de una cosa, que es producto de su pensamiento y acción. Pero, aunque éste es el significado original y verdadero de la palabra, hoy en día lo hemos casi olvidado por completo, y pensamos en el arte como si el término no se refiriera a todas las obras humanas: desde las tuberías hasta las catedrales, desde los pisapapeles hasta las esculturas de santos o políticos, desde los pregones hasta las canciones y sinfonías, desde los carteles hasta las pinturas de la Real Academia. Sólo creemos que las obras especiales de gente especial que pinta cuadros, talla o moldea estatuas, escribe libros y poemas o diseña edificios son arte.

«El artista no es un tipo de hombre especial, sino que cada hombre es un tipo especial de artista»[4]. Este es un dicho cierto; pero olvidado en el mundo actual.

Hoy en día creemos que el artista es un tipo de hombre muy especial, y negamos que los trabajadores corrientes sean artistas, o puedan serlo. Tan sólo sugerirlo parecería absurdo. Sólo en un mundo utópico, sin un dónde ni un cuándo, podría ser cierto.

En el nuestro no es así, ciertamente, y no creemos que un mundo tal, en el que todas las obras de los hombres fueran obras de arte, esto es, obras que tienen una forma y cualidad de las que el trabajador es responsable, sea posible ni deseable.

Hay, por lo tanto, dos cosas a tener en cuenta:

1. ¿Qué clase de mundo hemos conseguido? ¿Es bueno?
2. ¿Qué clase de mundo sería mejor? ¿Es ese mundo posible?

V. ¿Qué es el capitalismo industrial?

Preguntamos: ¿Hemos conseguido, hoy y aquí, un buen mundo, una buena sociedad? ¿Es posible algo mejor?

Empecemos por Inglaterra.

Ya que el tipo de mundo en el que vivimos es peculiarmente inglés, una invención inglesa. Capitalista e industrial, así es nuestra sociedad, e Inglaterra fue la primera en emprender ese camino.

[4] Ananda Coomaraswamy, *La transformación de la naturaleza en arte* (Cambridge: Harvard University Press, 1934), p. 64.

¿Qué es entonces el capitalismo industrial, y cuáles sus raíces y frutos?

El capitalismo industrial es tanto una teoría social como un método.

La teoría social está fundada en la suposición de que los hombres trabajan sólo para obtener una ganancia; y de que si se da rienda suelta al deseo de ganar, la competencia entre productores será el garante de que todos los hombres reciban lo suficiente y de buena calidad.

Esto se conoce con el nombre del «móvil del beneficio», y capitalismo significa producción para el beneficio.

Se le llama capitalismo porque la «ganancia» o «beneficio» es el incremento resultante del uso del capital (a diferencia de, por ejemplo, militarismo, en el cual la ganancia es el resultado de la guerra).

El capital es el dinero, o la propiedad expresada en términos dinerarios, con el cual un hombre emprende un negocio. Su objeto es hacerse más rico en dinero, o en propiedad así expresada, de lo que era antes.

Se considera que el capital es dinero prestado. Para poder usarse tiene que pagar una renta a un tanto por ciento (interés) o una parte de sus beneficios (dividendo).

Y no importa si el capital es propio o en préstamo. En el sistema de contabilidad (llamado de «doble entrada») empleado por los capitalistas[5] todo el dinero se registra como deuda; por lo tanto, aunque el capital sea propio, de todos modos se anota en el *debe*, y consiguientemente se le abona un interés o dividendo.

Este admirable sistema de contabilidad es inherente al sistema.

El capitalista como tal ni produce bienes ni crea servicios; es principalmente, y así piensa de sí mismo, un «generador de beneficios».

Como hombre puede desear cosas buenas y dar buen servicio a sus semejantes, pero como hombre de negocios su única verdad es la hoja de balance, el papel en el que figura cuánto se le adeuda.

Todos los hombres, tanto príncipes como gobernantes, sacerdotes o ministros de la religión, mercaderes o artesanos, siempre han perseguido la riqueza.

Las guerras, la peste y el hambre tienen su origen en la codicia y la concupiscencia, en el deseo de riquezas, poder, vida fácil y lujo que la

[5] Inventado, según Spengler, q.v., por Luca Paccioli, un monje franciscano, en el siglo XV. Otro franciscano inventó la pólvora, y un sacerdote belga hizo posible la invención del *lewisite* (un compuesto de arsénico utilizado como veneno gaseoso). Nos preguntamos qué religioso inventó el alambre de espino.

riqueza trae consigo; y, sin embargo, nunca en la historia de los hombres hasta la llegada del capitalismo se había sostenido tan abiertamente que la búsqueda de riqueza es la motivación última, y nunca hasta ahora se habían inventado instrumentos para apoyar esa idea, instrumentos que no sólo hacen que el capitalismo sea perfecto, sino que también afianzan su poder absoluto y universal.

Junto con el sistema de contabilidad, esos instrumentos son, en primer lugar, el control del crédito por parte de los prestamistas (los bancos); y en segundo, la dirección de los negocios (tanto de la producción como de la distribución) a través de compañías de capital social con responsabilidad limitada. Esto es, a través de compañías compuestas de personas que, ahorrándolo o tomándolo prestado, ponen en común su dinero para crear una nueva empresa o ampliar una ya existente, y que así pueden cobrar una parte de los beneficios proporcional a la cantidad que cada uno haya puesto.

A esta colocación del dinero se le llama inversión, y se hace con el fin de conseguir un dividendo.

Hasta aquí la idea básica del capitalismo, basada en que es el afán de beneficio el que gobierna los asuntos humanos, fundamentada intelectualmente y operativa a nivel universal.

La mayoría de las empresas grandes son posibles gracias a las colocaciones de muchas pequeñas sumas por parte de inversores particulares. Estas empresas compiten con el pequeño comerciante, que tiende a desaparecer.

Al final se constata que el beneficio pasa a constituirse en la única finalidad verdadera y posible de todo trabajo.

El objetivo de los negocios es ganar beneficios; el objetivo de los inversores ganar dividendos. Así está comúnmente admitido y es en todas partes manifiesto.

Por lo tanto, y puesto que en realidad son gestores del dinero de los inversores, la primera obligación de los directores y administradores de las empresas no es con sus clientes sino con sus accionistas.

Muchos negocios no consiguen beneficios y no pueden pagar dividendo.

Muchos hombres de negocios son tan humanos que consideran que los productos o servicios suministrados son de importancia primordial. Pero en la sociedad comanditaria la tendencia inevitable es considerar al producto sólo como algo vendible, dado su carácter impersonal y que

la compra de acciones no acarrea ninguna obligación por parte de los inversores particulares de tomar parte en el control del negocio o de interesarse en la calidad del producto.

En estas condiciones lo extraño no es que los productos y los servicios sean malos, sino que no sean aún peores; y deberíamos alabar a los muchos dirigentes y administradores que, a pesar de las condiciones, mantienen las ideas y principios necesarios de probidad, tanto moral como intelectual, comunes en el mundo que precedió a la despersonalización producto del capitalismo.

En el momento en que el control personal y la propiedad se separan, sólo con gran dificultad pueden los hombres ser responsables de la forma y la calidad de lo que se hace o produce, ya que nada más que las personas se pueden servir mutuamente.

Los directivos y administradores son personas; pero no necesariamente los dueños. Los dueños son los inversores anónimos e impersonales.

Y lo que es de aplicación a estos directivos lo es incluso más a los obreros (operarios y trabajadores manuales). Aquellos tienen por lo menos voz y son los responsables de persuadir a los inversores, si pueden; sin embargo, éstos no tienen ninguna responsabilidad, excepto la moral de respetar los términos de sus contratos, esto es, de hacer lo que se les manda.

Esta responsabilidad no es mayor que la de un animal pues, una vez contratado no se le plantea ni se le pide que opine sobre nada sino que simplemente es como un caballo de tiro al que solo se le pide obediencia.

Llegados a este punto bien podríamos preguntarnos cómo es que los hombres no son aún más desgraciados y los productos fabricados aún peores de lo que son. Y de nuevo tenemos que felicitar a los muchos hombres y mujeres que, a pesar de la naturaleza inhumana de sus trabajos, conservan los valores propios de la empresa privada y personal.

He dicho que es asombroso que las cosas no sean peor, aunque, realmente, para un observador avezado, e incluso no muy avezado, es difícil imaginar en algunos casos cómo podría ser peor.

Siendo la idea principal la que es (el móvil del beneficio), y sus instrumentos lo que son, el desarrollo del método capitalista ha supuesto un perjuicio mucho mayor al espíritu del hombre y la expresión de dicho espíritu a través de sus obras que cualquier tipo de esclavitud en el pasado.

Los métodos del capitalismo han sido principalmente éstos y en este orden: la proletarización del campesinado, la concentración de la producción en fábricas y el uso de las máquinas.

Estos son los tres procesos necesarios para la realización perfecta de la idea capitalista y el empleo eficaz de sus instrumentos.

Nos interesa particularmente el último de ellos; sin embargo, es necesario primero resumir brevemente los dos anteriores.

El desarrollo de las máquinas no habría sido posible a menos que el trabajo en las fábricas no hubiese deshumanizado antes a los obreros hasta el punto de convertirlos en máquinas (la mano de obra no se considera, como tal, un ser humano, sino un instrumento para producir beneficios); ni tampoco la división del trabajo en la fábrica habría sido posible si no hubiese habido muchos hombres y mujeres sin otro recurso que el de aceptar los sueldos de la industria.

La idea de que hacer dinero es la ambición máxima a la que un hombre puede aspirar cuajó debido a la decadencia de la religión y la monarquía.

A causa de ella, la agricultura empezó a considerarse como un negocio en vez de un medio de vida. El cambio de las condiciones del arrendamiento rústico en Inglaterra asfixiaron gradualmente al pueblo llano y se tradujeron en la desposesión de los campesinos.

Dado el gran número de hombres sin tierras, y no hasta entonces, la gente se empezó a congregar en las ciudades a la búsqueda de trabajo.

Imagínenselo: las bases tradicionales y religiosas en decadencia por todas partes (¿de quién fue la culpa?), la idea de hacer dinero en pleno auge; todo llevaba y nada impedía que Inglaterra se constituyera como una sociedad manufacturera, una nación de comerciantes.

¡Una sociedad manufacturera! ¡Si todo se hacía aún a mano! La única diferencia era que ahora, gracias a la división y subdivisión del trabajo, las cosas se producían en grandes cantidades y a precios más baratos que los de los pequeños talleres del período precedente.

No todo, sin embargo, se producía así, sino que el nuevo sistema se fue extendiendo gradualmente a cada vez más negocios hasta que por fin se hizo norma en los talleres: la división del trabajo empezó a ser habitual, el pequeño taller un anacronismo y el artesano independiente un superviviente excéntrico.

Mientras tanto, la competencia entre los dueños de las fábricas por

la venta de los distintos productos, tan querida por los teóricos capitalistas como principio de progreso y salvaguardia del consumidor, dio un nuevo empuje a la capacidad de invención.

La mentalidad inventiva nunca había faltado entre los hombres. La historia de las herramientas así lo atestigua: los utensilios de cocina del período preindustrial eran muy sofisticados, los molinos de viento y agua se usaban desde hacía siglos, la imprenta y su utilería estaba muy extendida, al igual incluso que las bombas de vapor, que tenían un tamaño monstruoso.

Pero la implantación de la división del trabajo, la deshumanización, la competitividad de los mercados y el interés de reducir los costes de producción hicieron que la primera consideración fuera la de reducir la mano de obra.

Dado que las operaciones del trabajador manual eran puramente mecánicas debido a las divisiones y subdivisiones sucesivas del trabajo, la idea de que la máquina podía sustituir al trabajador en vez de ayudarle y ahorrarle tiempo surgió de un modo natural e inevitable.

Así durante varias décadas el desarrollo de las máquinas fue de más en más. Procesos que hasta entonces se habían hecho a mano pasaron a hacerse a máquina, y las operaciones aún ejecutadas manualmente se mecanizaron por fin.

Los intentos de los trabajadores de boicotear las máquinas para contener la marea fueron cruelmente reprimidos.

Lo mismo ocurrió con sus débiles esfuerzos por agruparse en sindicatos y conseguir mejoras en sus condiciones laborales y salariales.

Los terratenientes eran soberanos en el campo; los dueños de las fábricas, en las ciudades.

Nada impedía a los dueños de las fábricas y a los inventores de las máquinas dar el siguiente y definitivo paso.

La producción se encargó a las máquinas, lo que requirió hombres capacitados para comprenderlas y dirigirlas.

Así el obrero quedó definitivamente degradado: dejó de ser una persona que diseñaba lo que hacía y hacía lo que diseñaba; ya no era nada excepto una herramienta, una parte sensible de la máquina.

En el mejor de los casos dirigía la máquina, y su máxima ambición era la de mandar hombres: ser maestro de obras o capataz y conseguir ahorrar tiempo.

Esta, en resumidas y angustiosas cuentas, es la historia de la industrialización[6].

Ni deseamos ni necesitamos desarrollar el asunto en mayor detalle o complejidad ya que este libro no es un manual de historia.

Es evidente que el desarrollo de la sociedad moderna ha estado expuesto a incontables influencias, algunas a favor, otras en contra.

Es evidente que distintos tipos de comercio se han sucedido a ritmos y por caminos diferentes, han sido espoleados por distintas influencias y controlados por mentes diferentes, han establecido mercados distintos y, así, han estado expuestos a competencias de distinta intensidad.

Pero nuestro propósito aquí es el de señalar las líneas comunes del desarrollo del capitalismo industrial.

Conocemos el mundo artesanal del que surgió; y ahora sabemos el ideal de producción mecánica al que se encamina.

En un principio, los hombres hacían cosa por cosa y las hacían como personas que trabajan para personas.

En la actualidad, existe la producción en masa automatizada: cosas hechas por máquinas, pensadas por máquinas, y que nadie sabe, ni a nadie importa, para quién se hacen.

Se hacen para la venta, y mientras se vendan, todo va bien.

Lo que hay que tener en cuenta es si las cosas que se hacen son buenas, tanto para su uso como para su venta. También si la sociedad está organizada de modo que sus trabajadores están reducidos a términos mecánicos; si es una sociedad en la que todo lo necesario —lo necesario para la existencia y que por lo tanto se requiere en grandes cantidades— se hace con máquinas; si es una sociedad en la que la mano de obra, al haberse degradado, se considera despreciable; si es una sociedad en la cual todos los hombres piensan que el ocio es el fin y la sustancia de la vida humana. ¿Una sociedad así es compatible con el cristianismo?

Tal y como hemos dicho anteriormente, el objeto del trabajo humano y de los productos de la industria humana es la glorificación de Dios y el servicio adecuado a nuestros semejantes por añadidura.

[6] Aunque no nos olvidamos del amor verdadero por las máquinas, que se extiende incluso hasta la edad adulta, ni de la gran habilidad y talento desplegados tanto por sus constructores como por sus operarios.

Es evidente que si se considera que el trabajo es despreciable y, en el mejor de los casos, sólo un medio para ganarse un salario con el que poder disfrutar de comodidades y divertirse, entonces no es tal, ni en sí mismo ni por intención, ni para la gloria de Dios ni para bien de nuestro prójimo.

Y los productos, siendo por lo general tan sólo el resultado de la competencia entre vendedores, si glorifican a Dios y sirven a los hombres es por mero accidente.

Ya que mientras el capitalismo sea hegemónico nunca será posible que las cosas producidas en masa se ajusten a otro criterio de bondad que no sea el de la venta fácil.

Para que la gente las compre, las cosas deben, al menos, ser útiles, o que gracias a la publicidad (publicidad cada vez más insidiosa psicológicamente en la medida en que la competencia entre vendedores se hace más intensa), nos parezcan útiles.

Pero la bondad en el mundo capitalista está fuera de lugar.

Se les llena la boca con buenas palabras acerca del prójimo («nuestro lema es el servicio», proclaman unos grandes almacenes de Londres), pero no mencionan nunca a Dios.

Y así es en el capitalismo. Queda por discutir si, una vez desechado el móvil del beneficio, tanto el trabajo como el producto serían distintos.

La abolición del beneficio ¿haría que el trabajo con la máquina (operar la máquina) fuera menos despreciable, más deseable en sí mismo?

Una vez libres del móvil del beneficio, ¿se puede presuponer que los hombres no anhelarían ya más el «estado del ocio», en el que todas las cosas necesarias están hechas y pensadas por máquinas, y la mano de obra reducida al mínimo? ¿Nos veríamos libres de la maldición de Adán?

¿Y quitando el móvil del beneficio, serían los productos en sí mismos mejores y, por lo tanto, más compatibles con la gloria de Dios?

Para la primera pregunta no parece haber otra respuesta más que la negativa. Si no se aboliera también el método industrial (gradualmente o de cualquier otra manera), no hay razón para pensar que por la desaparición del móvil del beneficio (deseable en cualquier caso) la fábrica o cualquier otro tipo de trabajo mecánico sería algo más apetecible, incluso aunque las condiciones de la vida en la fábrica mejoraran (con cestas de flores entre las máquinas, cantinas con pinturas murales de los mejores artistas y conferencias y conciertos en los ratos libres).

La vida en las fábricas, especialmente en aquellas en que por el «propio interés ilustrado» las condiciones se han mejorado, puede ser muy agradable, y gusta a miles de jóvenes de ambos sexos.

Pero, incluso así, trabajan sólo por ganar un sueldo y no estar inactivos, lo que no se puede soportar y acaba pudriendo el alma.

El trabajo en la fábrica como tal no merece la pena. No puede llenar plenamente ni satisfacer mente o cuerpo.

Y si el trabajo es satisfactorio se ocupa del hombre por entero, de su cuerpo y de su mente.

Por eso allí donde han eliminado el móvil del beneficio pero mantenido la industria, el Estado del Ocio se ve como una meta necesaria y deseable[7].

Pero la respuesta a la segunda pregunta (si tras la desaparición del móvil del beneficio los productos serían mejores) es afirmativa, aunque con algunos reparos.

Ciertamente, si el deseo de obtener un beneficio no fuera el primer móvil de la industria, sería posible y probable, en teoría, que los artículos de fábrica y los servicios prestados por las máquinas fueran de mayor calidad, e incluso de calidad tan alta que merecieran la gloria de Dios.

Pero digo en teoría; pues la altísima calidad de las cosas hechas a máquina será necesariamente infrahumana siempre.

Y las cosas infrahumanas, por muy buenas que sean en sí mismas, no son las más adecuadas para que los hombres las usen.

Y aunque, de alguna manera, glorificasen a Dios, esa oración no sería humana, mucho menos habría brotado de los labios del trabajador individual; no sería el producto de una colaboración de los hombres con Dios en la creación; sería, de hecho, el producto de la rendición del poder creativo, y la manifestación de la degradación del hombre al nivel de las abejas y las hormigas.

---

[7] «El mal que parasita a la humanidad en la actualidad es el olvido, la ignorancia e incluso la total negación de cualquier valor moral o idea sobrenatural.

En esta era mecanizada el ser humano se ha convertido meramente en una herramienta perfecta al servicio de la producción industrial (...) una herramienta perfecta para la guerra mecanizada. Y al mismo tiempo, el ocio material y predeterminado es lo único que mueve a las masas y les pone límites». (De un discurso del papa Pío XII a las mujeres, en abril de 1939).

Debemos explicarnos: ¿Qué queremos decir cuando hablamos de una cosa buena hecha a máquina? ¿Cómo puede ser buena?

VI. Las máquinas y las cosas hechas a máquina

Una cosa hecha a máquina es buena si, y sólo si, cumple con la función para la que ha sido concebida.

De hecho, el «funcionalismo» sería completamente correcto, tanto en teoría como en la práctica, si todos los objetos a los que se aplicara estuvieran hechos a máquina.

Según la teoría del funcionalismo el objeto debe ajustarse en forma y cualidad a la función para la que ha sido pensado.

Si ese ajuste es exacto y preciso, los objetos, una vez acabados, no sólo se ajustan a su propósito, sino que también son hermosos.

Las cosas hermosas son aquellas que agradan, independientemente de lo que podamos decir en cuanto a la naturaleza de la belleza en sí misma.

Y la mente, que por medio de los sentidos conoce las cosas que cumplen con su función, se siente satisfecha, y experimenta una emoción «estética».

¿Cómo, se preguntan los funcionalistas, puede nadie sentirse razonablemente satisfecho con algo que no cumpla con su propósito, y qué es lo bello sino lo que se ajusta a la racionalidad?

Incluso llegan mucho más allá al decir, no sólo que lo funcional es lo único que nos puede llegar a satisfacer, sino que la belleza en sí misma, en todos los objetos de utilidad física, consiste en la adecuación a la función.

Y apoyan su teoría en incontables objetos del mundo natural.

La forma y estructura de todo lo natural es, señalan, el resultado de la conformidad de la naturaleza a la ley de la mínima resistencia: en la naturaleza nada es superfluo o caprichoso; todo «responde», sin la menor desviación, a su fuerza particular; el principio de la mínima resistencia es universal y se cumple siempre.

Según ellos, la belleza en el mundo natural es el resultado de esta conformidad incontestable. La belleza —esa cualidad de exactitud perfecta que encontramos tan cautivadora, impresionante y emocionante— no es más que la perfecta correspondencia entre las cosas y sus finalidades.

Fijaos en los huesos, los escarabajos, las moscas. Contemplad la estructura de la vegetación, las flores y las semillas. Mirad las cosas inorgánicas: los cristales y rocas. Considerad a los animales: sus miembros, sus pieles, sus múltiples colores. Estudiad el cuerpo humano y sus órganos: sus brazos, axilas, la redondez de sus nalgas, la perfección funcional del globo ocular. Pensad en nuestras sensaciones agradables, en su perfecta conjunción con las funciones a las que acompañan. Y en la mente humana misma: tan admirablemente preparada para responder con placer a todo lo que es bueno para nuestra vida física; dispuesta siempre a rechazar todo lo que le resulta perjudicial.

Pero reflexionad en particular, por estar más directamente relacionado con nuestro tema, en la estructura de los animales y de las plantas en particular. A través de ellas constatamos la perfección del funcionalismo, y bien podemos sentirnos cautivados.

¡Y ahora mirad nuestras máquinas!

Las máquinas, por supuesto, han estado siempre presentes, y bien se puede pensar que incluso las mejores se alejan poco de lo que podemos llamar la «etapa de Heath Robinson»[8].

El hombre tiene la ventaja de poder hacer premeditadamente, como resultado de su raciocinio, lo que el mundo natural realiza inconscientemente y sin pensamiento previo.

Pero, incluso así, ciento cincuenta años no es un tiempo lo suficientemente largo, incluso para el hombre (condicionados como estamos por todo tipo de consideraciones irrelevantes, el peso de las viejas tradiciones, la idiosincrasia personal, la estupidez y la codicia) para llevar nada a la perfección.

Aun así, muchas máquinas son tan bellas, o casi, como obras de la naturaleza tales como las alas de los insectos, las colmenas o el diafragma óseo de las bestias.

Y si no es siempre así, es tan sólo una cuestión de tiempo, siempre y cuando persistamos paciente y humildemente en ese camino.

Sin embargo, es imposible que las máquinas puedan alcanzar la plenitud de la belleza, pues por su propia naturaleza son, y siempre serán,

[8] O, como los americanos lo llaman, el estadio «Rube Goldberg». Heath Robinson, nacido en Inglaterra (1872-1944), aunque ilustrador, fue más conocido en su tiempo como dibujante de máquinas fantásticas unidas por cabos de cuerda.

cómicas, esto es, ridículas y grotescas, aun cuando la risa que nos provoquen sea afable.

Las máquinas, en el mejor de los casos, serán siempre bufas, porque resultan de una suerte de herejía, de una exageración incontrolada, de un enloquecimiento.

Al igual que la abstinencia total es una versión grotesca de la virtud de la templanza, así la locomotora lo es del tiro de un carro.

Las ruedas dando vueltas, los pistones subiendo y bajando, las levas y ruedas excéntricas, el movimiento vertiginoso por todos los lados..., todo es cómico y, si pudiéramos desligarlo de los beneficios y ventajas que acarrea, lo encontraríamos ridículo.

Estos mecanismos son más patéticos que graciosos. Y cuanto más rápidos, más ridículos; por lo tanto, más patéticos, como si una bailarina entrada en años saliera a escena en el papel de hada.

Observemos la locomotora gigante a punto de salir de la estación, tirando de unos cuantos hoteles sobre ruedas absurdos. Nos impresiona su poder manifiesto y lo conjuntado de su potencia y forma (¿cuánto más cierto es esto hoy que en la época de George Stephenson?).

Pero observemos la misma máquina desde la cima de un terraplén con todo su equipamiento y a toda velocidad: la pobre cosa se convierte en grotesca. Todas las ruedecitas dando vueltas como locas, todos los pistones y bielas en un frenesí de subidas y bajadas; la jirafa, con todo su cuello, el burro, con todo su rebuzno, son más dignos en comparación.

¡Dignos! Tal vez sea éste el concepto: ¡dignidad y decencia! Tal exposición de la persona, de su degradación y reducción patéticas a niveles cuantitativos, es algo esencialmente indigno, indecoroso e indecente.

La máquina es al reino de la producción lo que el anuncio al del comercio: un mecanismo vergonzoso de resultados y ventas rápidos; velocidad y cantidad, producción en masa y grandes ingresos.

Y las máquinas mismas, ¿cómo podrían ser otra cosa sino grotescas o patéticas?

«Teneos. Sabed que soy Dios». ¡Ay! Este pensamiento no penetra en las mentes de esta generación de alumnos, de alumnas, de «adolescentes eternos», de infantilismo...

Él tuvo «compasión de la multitud»; y nuestra compasión pasa forzosamente por la producción mecanizada y la distribución de comida, ropa, vivienda, ocio y cultura baratas.

Y aunque quisiéramos, así no podríamos proporcionar nunca una buena vida; únicamente evitar el hambre y la desnudez con lo sustitutivo, lo provisorio y la ficción.

VII. Los ornamentos y lo ornamental

Hasta ahora nos hemos referido sólo a las máquinas y no a lo que producen. Entre ambas cosas existe una distinción clave.

Al igual que un hombre ordinario dotado de sentido común puede a veces llegar a hacer tonterías, del mismo modo una máquina admirable puede convertirse en un instrumento de la imbecilidad.

Y al igual que un hombre puede llegar a hacer algo antinatural, esto es, algo contrario a su propia naturaleza (por extraño que les pueda parecer a ciertos filósofos, mantenemos, con Aristóteles y otros, que todo cuenta con una naturaleza que le es propia), de la misma manera una máquina puede llegar a usarse e incluso a diseñarse para hacer algo contrario a su propia naturaleza.

El ejemplo más simple de este tipo de aberración sería el diseño y la utilización de las máquinas para la confección de «ornamentos».

Ya que, aunque no lo queramos ver, el ornamento es «por su propia naturaleza» un icono, un objeto de culto que representa, aun en pequeña medida, lo que consideramos amable, encantador y divino.

¿No es acaso obvio que el adornito más barato, el muñequito de trapo más simple, la estatuilla semidesnuda más sugestiva del West End, todas estas cosas se han hecho para saciar el hambre innata del hombre de iconos e imágenes de sus dioses?

No exageramos al afirmar que esto es un hecho.

Y partiendo de estos objetos aparentemente triviales (aunque en su esencia no lo sean en absoluto) llegamos a la legión de reproducciones mecánicas de las grandes obras de arte —generalmente a pequeña escala y hechas de materiales poco nobles— de dioses, diosas y cuadros sacros, antiguas y modernas.

«Hay más peces en el mar que los que jamás se hayan pescado», reza el proverbio; sin embargo, no es así por lo que respecta al mundo de la imaginación humana.

Hemos desecado el océano del que surgían espontáneamente las imágenes, e ineludiblemente nos vemos ahora impelidos a satisfacer nuestro apetito con reproducciones. En el lecho de este antiguo mar ya no se puede encontrar nada más que los restos oxidados de viejas latas y la basura que arrojaron los desocupados y maliciosos del pasado, junto con los casos descompuestos de los barcos y los huesos podridos de los ahogados: tales son los logotipos de los automóviles, los regalos de boda de los grandes almacenes, las fruslerías neogóticas de nuestras iglesias, los bastones de mando y los collares de nuestros ediles, las columnas y los pórticos de nuestros bancos, los adornitos y los chismes en nuestros salones y el bochorno indecente de una civilización que, a pesar de sus iglesias y capillas, se ha entregado al culto de lo material y que todo lo valora en términos monetarios.

Y lo que hemos afirmado de los ornamentos se aplica también a lo «ornamental».

No obstante, téngase muy en cuenta que las palabras *ornamentos* y *ornamental* no aluden a lo innecesario, lo caprichoso o lo extravagante.

Un ornamento es algo que adorna y, por lo tanto, pertinente y adecuado al lugar en donde se coloca: se corresponde o no con dicho lugar. Ésta es la razón por la que la cruz y los candelabros se denominan, apropiadamente, «los ornamentos del altar» en las rúbricas de la iglesia.

Un ornamento satisface una necesidad de índole psicológica o intelectual en vez de física. Literalmente, sustenta la mente del mismo modo que una silla al cuerpo.

Ésta es la razón de ser de un ornamento, bien esté en un salón, bien en una iglesia.

Así actuamos al poner un adorno sobre la repisa de la chimenea, un festón en un vestido o una cenefa en una caja de cerillas, seamos conscientes de ello o no.

Un festón tiene, por necesidad, dos propósitos: (1) Añadir algo conveniente al vestido, tanto para mejorarlo como para que no carezca de lo que le es propio. (2) Comunicar algo al que lo contempla por medio de signos y símbolos.

Un ornamento está compuesto de algo: de líneas, de colores o de ambos, con formas significativas.

Y estas formas son apropiadas o no.

Por ejemplo: a mucha gente le parecería inadecuado decorar (palabra que significa añadir aquello que es decoroso o apropiado; *ornamental* y *decorativo* son sinónimos) un vestido de novia con un ribete de calaveras bordadas, ni siquiera con algo que se asemejara o evocara eso.

Y hasta hace muy poco tiempo esta manera de ver las cosas era la normal y comúnmente aceptada.

Hemos dado en pensar que el ornamento y la decoración carecen de significado alguno solamente desde el decaimiento de la religión, la avalancha subsiguiente de productos manufacturados —que han dado al traste con nuestra capacidad de discriminación— y la degradación del artesano a la condición de mero operario sin responsabilidad en el producto final. Lo normal y natural sería que todo lo tuviera, e incluso hasta los petroglifos más simples fueron profundamente simbólicos en sus orígenes.

Así pues, y hablando con propiedad, la palabra *ornamento* significa «algo que en sí participa de la naturaleza divina» y *ornamental* entraña la aplicación de esa naturaleza divina a otra cosa.

Un cuadro de flores es un ornamento: algo que consideramos bueno y amable en sí mismo.

Un ribete de flores en un vestido es ornamental: algo que consideramos bueno y amable aplicado a esa cosa.

¿Puede una máquina llegar a hacer cosas como las que acabamos de mencionar?

Es obvio que no.

Como máximo las máquinas hacen nada más que copias exánimes (exánime: sin vida, incapaz de comunicación o respuesta).

Y los ornamentos hechos por máquinas sólo existen a causa de la competencia entre vendedores, que los ha llevado a utilizar cualquier medio a su alcance para tentarnos.

El uso físico de un ladrillo o de una taza de té es el mismo para miles de personas y, por lo tanto, bastante impersonal. Sin embargo, el uso de los ornamentos y de lo ornamental es, por propia naturaleza, un asunto particular, que depende de la deliberación, el juicio y la opción que haga tanto el artista como el usuario.

Obviamente, sería absurdo que mil iglesias diferentes tuvieran las mismas imágenes fabricadas en serie, puesto que las ideas, sentimientos y ansias de las distintas congregaciones son tan distintos como los climas de los países en que se asientan, y así requieren de distintos «auspicios».

Obviamente, sería casi tan absurdo que mil mujeres distintas llevaran el mismo estampado en sus vestidos.

Además, aparte de la satisfacción del usuario, está la cuestión de la cualidad del objeto mismo.

Si el uso del ornamento es personal, también lo es su confección.

El uso que se hace del ornamento es de índole mental y espiritual, y lo mental y espiritual no se ajustan a la exposición dialéctica ni a la medición exacta.

Por lo tanto, es imposible precisar qué forma o tamaño son los correctos. Tan sólo se pueden dar unas cuantas reglas generales.

Cada imagen u ornamento es, y no puede ser más que una aproximación a la verdad; de ahí que todo buen arte sea por naturaleza experimental.

Yo no puedo decirte con exactitud como podrías o deberías usar una imagen del Dios del Amor.

Tu no podrías decirme como podría o debería hacer una. Tu podrías y deberías darme unas orientaciones, pero no puedes rezar en mi lugar.

Por consiguiente, hacer una máquina para producir este tipo de cosas a cientos es tan estúpido como (según la famosa cita de H. G. Wells) intentar meter dos tiros a la raíz cuadrada de dos.

Estamos encantados con los ornamentos hechos a máquina porque apelan a nuestra fantasía, regalan nuestros ojos y evitan que las cosas corrientes nos aburran. Pero aburridos deberíamos estar, puesto que somos los descendientes de gente que durante cien mil años ha estado acostumbrada a que las cosas contaran con una utilidad tanto física como psicológica. Sin embargo, para nosotros, de alguna manera, las cosas corrientes son indecentes por su desnudez, no están revestidas de lo que deberían.

Y es ahora cuando las empresas manufactureras se apuran en ofrecernos más y más cosas aún más baratas, que a nuestros ojos acríticos están cada vez mejor ornamentadas.

¿No es maravilloso si estamos contentos?

Sin embargo, las personas solamente pueden recibir un servicio de otras personas, y el que prestan las imágenes divinas es esencialmente de índole individual, más allá de las posibilidades de la máquina.

Todo ornamento es, de alguna manera, sagrado; ya que se constituye en puntal o sostén de nuestro ser espiritual y nos nutre como criaturas que tienen a Dios como autor y último fin.

Y todo aquello que no funcione así, es, por necesidad, dañino y nefasto, y contribuye, con mayor o menor efectividad, a nuestra perdición.

Todo lo dicho hasta ahora parece elevar el tema de los productos manufacturados a un plano sobrehumano imposible de alcanzar.

Creemos que la insubordinación del hombre de negocios, característica de las sociedades decadentes, al igual que la degeneración del trabajo humano y del sentido común, es anormal.

No estoy afirmando nada que no haya sido evidente en la Europa y el Asia medievales, y que no lo siga siendo en algunos lugares perdidos como Tíbet[9], donde el capitalismo industrial todavía no ha conseguido imponer su inhumana organización del trabajo ni su visión laica de la vida.

VIII. ¿Adónde nos dirigimos?

Afirmo que si los ingenieros y mecánicos emprendieran, con humildad y paciencia, el camino adecuado, las máquinas y los productos manufacturados podrían ser, a su modo infrahumano, tan útiles y provechosos como cualquier otro objeto natural.

¿Pero qué camino es ese? Tal es la cuestión. ¿En que dirección nos estamos encaminando? ¿Hacia arriba o hacia abajo? ¿Hacia una realización de la primacía del espíritu y de nuestra filiación divina cada vez más elevada, profunda, reflexiva y consciente? ¿O hacia una relación aún más estrecha con la naturaleza inanimada, inarticulada e irracional?

¿Ayuda el desarrollo de la maquinaria al progreso del alma y nos procura objetos más y más conformes con nuestra naturaleza de seres que conocen, aman y desean, de seres racionales y responsables? ¿O por el contrario, tienden a desposeernos, en nuestra faceta de trabajadores y artistas, tanto de cualquier necesidad de aplicar el intelecto, como de la responsabilidad que se deriva de los efectos de nuestro trabajo?[10]

---

[9] No hay ningún momento de la vida tibetana al margen de la doctrina del distanciamiento, ni resulta tampoco fácil encontrar un solo objeto cuya inspiración sea exclusivamente secular.

[10] Podríamos decir que la religión, al contrario que el paganismo moderno, implica una vida en conformidad con la naturaleza. También la vida natural y la sobrenatural están en conformidad entre sí, y ninguna de las dos con la vida mecanicista». (T. S. Elliot, *The idea of a Christian Society* [Faber and Faber, Londres, 1939], p. 61).

¿Nos eleva al plano sobrenatural de hijos de Dios? ¿O nos reduce a la condición infrahumana de la irresponsabilidad?

En esta disertación no estamos teniendo en cuenta las actividades de contemplación o recreo en las que nos podemos ocupar cuando estamos fuera de la fábrica, el tractor o la oficina.

Simplemente estamos analizando los productos en sí de las máquinas, y si su naturaleza se corresponde con el ser humano: ser que a través de la experiencia de sí mismo, y no sólo en teoría, se reconoce como algo más que un simple animal sin otra existencia que la física, sin ideas ni aspiraciones y sin otra capacidad que la de cumplir con sus funciones vitales.

Aunque se argumenta que si todo lo necesario pudiera hacerse con máquinas controladas por otras máquinas, el hombre podría dedicarse a las actividades que por naturaleza son más específicamente humanas —unos a la pintura, escultura, música, poesía, que apuntan sola y exclusivamente a las sensaciones más refinadas; otros al desarrollo de la ciencia teórica o la filosofía; todavía otros más al ocio, deporte y turismo (siempre bajo la supervisión debida de un ministro de Cultura ilustrado)— incluso si un mundo así fuera plausible, seguiría siendo cierto que las cosas que se utilizaran en dicho mundo, los edificios, su mobiliario y su equipamiento, la comida y la ropa seguirían siendo productos hechos con máquinas que, ajustados a la naturaleza de las máquinas, serían, en sí y en potencia, esencialmente infrahumanos e incapaces de ser placenteros o útiles para el hombre o la mujer.

Tras un siglo y medio de industrialización se admite generalmente que sólo cuando un objeto se encuentra despojado del factor humano característico de la era anterior, y sólo entonces, es un objeto admisible.

Para ser buenos, los objetos hechos a máquina han de ser inhumanos y, sin embargo, se hacen para el uso y disfrute del ser humano.

Si estuviéramos haciendo tan sólo abrevaderos de cerdos para cerdos que ni siquiera viéramos, entonces habría menos espacio para la crítica: al menos serían buenos y apropiados, aunque sus hacedores se vieran despojados de la oportunidad, tanto de presentar su trabajo en ofrenda a Dios, como de rendir un servicio a sus semejantes. Desgraciadamente no es así.

Los industriales nos proponen su sistema no sólo para uso de los animales, aunque, sin embargo, no vale para otra cosa.

El entorno es tan necesario como lo contenido en él. No se puede dar el uno sin el otro. Y por muy buen mecanismo que pueda ser una casa hecha a máquina y llena de muebles y artefactos hechos a máquina, simplemente a causa de su perfección mecánica resulta inapropiada para sus habitantes.

Todo esto ya se ha dicho con anterioridad y, sin embargo, tendrá que volver a señalarse muchas veces más, ya que ha caído en oídos sordos.

Todavía estamos padeciendo la fiebre del entusiasmo. Todavía estamos presos de las redes de la esclavitud.

Todavía nos cautivan los triunfos del mecanismo, la aplicación de la ciencia experimental a la industria (que no hace falta especificar por extenso: los semiconductores, la telegrafía sin hilos, la comida enlatada, el Forth Bridge y un largo etcétera).

Todavía nos embelesan las riquezas y, por lo tanto, estamos cautivos de unos métodos de trabajo y comercio cuya única razón de existir es la acumulación de riqueza monetaria.

Quizá nunca lleguemos a desembarazarnos por completo de este entusiasmo, pero sí de la esclavitud que le es consustancial.

Ya que la clave no es tanto que los mecanismos nos enamoren (después de todo, eso es pueril, un infantilismo propio de occidente), sino sobre todo la sublevación de los hombres de negocios.

Les hemos permitido usurpar las funciones de los príncipes.

Les hemos entronizado.

Les hemos convertido en líderes que arbitran nuestras vidas.

No debería ser así, ni mucho menos ha sido así siempre. Este es un fenómeno muy «moderno».

Como dijo un cómico muy popular: «Ley promulgada, ley derogada». Y lo que deliberadamente hicimos ley puede, con mayor justificación, ilegalizarse.

Pero antes que nada hay que tener la voluntad de hacerlo.

Ya que los decretos y normas que dan carta de naturaleza a la situación actual no se redactaron en contra del espíritu de nuestra asamblea legislativa; supusieron simplemente la plasmación de las ideas de sus componentes desde hace varios siglos.

La decadencia del feudalismo y de la primacía de la religión característica del final de la Edad Media, que posibilitó la Reforma y el Renacimiento, fue, sin lugar a dudas, muy bien acogida por los líderes del comercio y los manipuladores del intercambio monetario.

Un mundo dominado y dirigido por mercaderes y prestamistas (¿y a quién, en el fondo de su corazón, no tienta la idea mercantil y el afán de riquezas?) ha sido, históricamente hablando, la consecuencia inevitable.

Hubo disturbios, rebeliones y levantamientos que fueron fácil y rápidamente sofocados. ¡Con qué facilidad! ¡Con qué rapidez! Lo que en parte prueba lo impopular de dicho mundo.

Los pobres fueron sojuzgados y desposeídos, y a su vez, mantenidos en la ignorancia y el desconocimiento de la religión. Las rebeliones que llevaron a cabo no fueron genuinamente cristianas, no se hicieron en nombre de Dios, sino contra las condiciones de opresión.

Bien sabe Él que la opresión era una buena razón para rebelarse. Sin embargo, a menos que cuenten con una buena formación religiosa, los desposeídos siempre han de sucumbir ante la promesa de riquezas. Y lo único que importaba al mundo mercantil era la acumulación de riquezas. Les resultó muy fácil seducir a los pobres con la idea de que la abundancia estaba a punto de llegar, y convencerlos de que sus líderes no eran más que agitadores en busca de la gloria personal y enemigos del progreso.

Sin lugar a dudas tenemos el gobierno que nos merecemos, y todo lo que nos ocurre nos lo merecemos también.

No tiene sentido ni es bueno quejarnos del mundo en que vivimos y aspirar vagamente a algo mejor a menos que revisemos las bases de nuestra vida y su significado real.

La religión. ¡Quia! Ese es un asunto privado.

La religión y los negocios no tienen nada que ver. La religión no cabe en la contabilidad de doble entrada.

¿Y qué tiene que ver la religión con el gobierno, especialmente si nuestros gobernantes caso de pertenecer a un culto, pertenecen a uno distinto cada uno?

¿Qué más pueden hacer, qué más se puede hacer sino parchear y reformar el estado en decadencia y así evitar su desmoronamiento?

«Bienaventurados sean los pobres de espíritu». ¿Qué tiene eso que ver con el capitalismo industrial?

Hemos completado el círculo.

El cristianismo es lo que es, e implica lo que implica.

La era de la máquina es lo que es, e implica algo muy distinto del cristianismo.

Si la religión es un asunto privado que no tiene nada que ver con la agricultura, el taller o la contabilidad, mejor que mejor[11].

Así la incompatibilidad no es más relevante que la existente entre el fútbol y el cricket, siempre que se jueguen en campos distintos y a distintas horas.

Pero incluso jugar al cricket y al fútbol a la vez en el mismo campo y a la misma hora sería menos ridículo que intentar conciliar cristianismo y capitalismo industrial.

IX. El Estado del ocio

El capitalismo industrial implica y lleva a la era de la máquina. Y la era de la máquina al Estado del ocio, que es lo natural, el paraíso al que tanto los dirigentes como los hombres aspiran.

La naturaleza propia del Estado del ocio implica que todo trabajo imprescindible, todo lo preciso para proveer los imperativos básicos de la vida, se haga por medio de máquinas.

Todo lo necesario ha de ser hecho automáticamente, en la medida de lo posible.

Puede que todavía no sea así; pero tal es la meta de ingenieros y mecánicos infatuados por la máquina, de los industriales y financieros que la consideran el medio adecuado de obtener un beneficio, y de los obreros, que cifran en ella la posibilidad de huir del trabajo agotador.

Y es posible. Nada se interpondrá al Estado del ocio, si eso es lo que de verdad deseamos.

Más allá de las consideraciones que ya hemos puesto sobre la mesa con respecto a la naturaleza del entorno que resulta del mundo pro-

---

[11] Sin embargo, resulta curioso constatar que, aunque la religión ha sido extrañada del mundo de los negocios por irrelevante, y también de la vida pública exceptò como un resto pintoresco del pasado, la única causa de exención del servicio militar obligatorio en muchos países sea la objeción de conciencia por motivos religiosos.

movido por las máquinas; más allá de que, excepto en el mundo de las artes, nos veremos desposeídos de toda ternura, humanidad y humor en los objetos de uso humano, incluso dentro de las casas que habitamos y de los edificios que albergan la maquinaria («la casa es una máquina en la que se habita», dice el arquitecto moderno, y realmente ya hay gente que vive en un automóvil); más allá de la transformación de las iglesias en máquinas para rezar (a no ser que las construyan aficionados, lo que sería singular, ya que ¿dónde conseguirían los albañiles los escoplos y el resto de los utensilios de su oficio? ¿dónde los carpinteros sus sierras y planos? ¿habría herreros, canteros y vidrieros a las afueras de las fábricas a la espera de que alguien les contratara? Y las iglesias hechas a mano en medio de ciudades hechas a máquina serían un anacronismo).

Más allá de todo esto hay una consideración final, desde el punto de vista cristiano, que hace no sólo absurda sino nociva la era de la máquina.

Y es: si todo lo necesario se ha de hacer por medio de la maquinaria (ya que éste es el corolario), nos veremos desposeídos de cualquier necesidad de servir a nuestros semejantes.

Todo trabajo será planificado por el Estado.

La cultura y la educación moral que nuestros gobernantes consideren necesaria inevitablemente emanará y estará bajo el control del Estado.

Y la vida no se basará en la necesidad del servicio personal (del servicio mutuo entre los hombres), ni tampoco en la satisfacción del trabajo bien hecho, tal como corresponde a nuestra humanidad y a nuestro destino divino (sin olvidar su acompañamiento: la comida, la bebida, la procreación y demás actividades naturales); sino que su fin será la búsqueda del placer.

«¿Y por qué no?», os preguntaréis. «¿Es que acaso el placer no es bueno? ¿Qué hay mejor que el placer?».

«¿No es esta diatriba acerca del Estado del ocio hija del puritanismo que deploras?».

«Aquel que pierda su vida la encontrará». ¿No es ésta la doctrina de la desesperación?

«Los pobres siempre estarán a tu lado». ¿No es ésta una afirmación manida, mentirosa e insultante, sobre todo para los dueños de la industria y los financieros que los apoyan?

«Bienaventurados sean los pobres». ¿No son estas palabras absurdas?

¿No es acaso la ética cristiana hija de un mundo que no conocía la máquina?

¿De qué servirán la piedad y la compasión en un mundo sin miseria, aflicción o dolor?

Y por lo que respecta a la fe —la fe en Dios y en la encarnación de Cristo, en la revelación del Hijo de Dios, en el Espíritu que es el amor entre Padre e Hijo, en la resurrección de los muertos y el reencuentro con Dios, en el sacrificio del monte Calvario y en la conmemoración de la cena del Señor, en la Eucaristía— incluso si todo esto fuera cierto, ¿qué necesidad tenemos de ello aquí en la tierra?

X. La santa pobreza

Incluso si estuviéramos capacitados para hacerlo, no sería relevante al propósito de este libro contestar a las preguntas con que hemos concluido el capítulo precedente.

Para nosotros el tema es más simple: el cristianismo y la era de la máquina. ¿Qué son? ¿Cómo se relacionan entre sí?

Ya hemos explicado en las páginas precedentes, y en la medida en que somos capaces, lo que es el cristianismo y las razones por las que creemos que es verdad. También la naturaleza y tendencias del capitalismo industrial y de la era de la máquina, que es su corolario.

La explicación de la naturaleza de la fe y de los fundamentos racionales para creer en Cristo y su Iglesia queda para otros.

Nosotros tan sólo debemos presentar nuestras conclusiones:

El propósito del cristianismo es conducir a los hombres a la santidad para que así puedan alcanzar la gloria.

El propósito de la era de la máquina es producir cosas en masa. Su criterio de calidad es la utilidad; su criterio de utilidad, el lucro.

La consecuencia del cristianismo es que los bienes materiales y las riquezas nos parecen en sí poca cosa, si no es principalmente como sostén y medio de una vida que nos encamine a la beatitud. Desde el punto de vista cristiano lo mismo le ocurre a todas las obras humanas, sean grandes o pequeñas; así, por ejemplo, a las artes, bien las útiles, bien las bellas. No obstante, el cristianismo bendice el trabajo físico, y

amonesta a aquel que busca «ganar algo a cambio de nada», sea ladrón o usurero, con estas palabras: «Más bien deja que trabaje y moldee con sus manos lo que es bueno, para que así pueda tener algo que ofrecer al que padece necesidad».

La consecuencia de la era de la máquina es la secularización de la vida, la abolición del criterio de santidad —entendido tanto moral como intelectualmente (la Verdad es el cimiento de lo Bueno, y santo no solamente aquello que da muestras de buena voluntad)— y la degradación del hombre que trabaja para ganarse el sustento a una condición infrahumana y despreciable. También degrada el ocio y el placer al hacerlos egoístas. Desposee al trabajo de su faceta de servicio al prójimo y lo convierte solamente en un medio de ganar dinero. Hace del placer en el ocio el único propósito de la vida y corrompe la caridad al transformarla en trabajo organizado para el bienestar.

El camino de Cristo es el de la pobreza, entendida como un modo de vida fruto de la caridad misma.

El camino de la máquina es el de la riqueza, entendida como un modo de vida fruto del egoísmo. Ya que, aunque existen muchos reformadores que teniendo «compasión por la multitud» ven en la enorme capacidad de producción de la máquina el único medio de poder aliviar el sufrimiento de los pobres (y puede que así sea en un futuro muy cercano), sin embargo, el espíritu que ha animado a los mercaderes, industriales y los hombres de finanzas desde el comienzo de la era de la máquina, independientemente de la escala de su negocio, nunca ha sido el de proveer las necesidades sociales o socorrer a los desposeídos, sino el de engrandecerse ellos mismos.

Y solamente en los periódicos o desde los estrados es posible denunciar esta situación. El estado del mundo, la vulgaridad, la degradación por doquier, la indecencia de nuestras ciudades y pueblos, de las carreteras y ferrocarriles, de los enseres domésticos y ropas, todas estas cosas, al igual que nuestras guerras asesinas, nuestro lujo ostentoso y la sustracción sistemática del salario justo que corresponde al trabajador claman venganza al cielo.

No obstante, desde el punto de vista de los ingenieros y mecánicos, y de los hombres de negocios que se aprovechan de su genio, no hay un cielo al que clamar ni venganza que temer.

Todo esto, en resumen, es lo que hay que decir del cristianismo en la era de la máquina.

Para los cristianos, cada uno de los hombres recibe una llamada.

Desde el punto de vista de aquellos que buscan la liberación a través de la máquina no existe la vocación. No hay una voz desde el cielo que nos llame a esto o aquello, ya que todo lo hará la máquina y los hombres no tendrán que ejercer la caridad.

«Sólo aquel que sabe hacia dónde navega sabe qué viento es bueno y qué viento es malo».

En este pequeño libro nos hemos ocupado sobre todo de la dirección de nuestro progreso.

No tenemos un mundo cristiano, basado en la fe y dirigido por el pensamiento y la voluntad cristianas.

Tampoco tenemos un mundo de la máquina: tan sólo uno que se le asemeja; un mundo lleno de confusión que los restos del cristianismo y de las tradiciones de nuestro pasado industrial contribuyen a acrecentar.

Pero nuestro mundo se asemeja a un mundo de la máquina. Nos estamos moviendo en esa dirección, y cada vez nos alejamos más del cristianismo.

Reconozcamos este hecho de una vez. Saquemos a la luz los móviles que inspiran la era de la máquina, sus ambiciones subyacentes y el fin al que se encamina.

Traducido por Javier Fernández-Bayo y Miguel Sacristán Lucas

LA TECNOLOGÍA Y EL HOMBRE: UNA VISIÓN CRISTIANA

W. Norris Clarke

Pretendo hacer en estas páginas un breve apunte del significado y lugar que ocupa la tecnología en el conjunto de la vida del hombre desde un punto de vista cristiano. Y digo un punto de vista en vez de «el» punto, ya que aparte de unos ciertos principios generales no existe una postura fija que todos los cristianos, ni siquiera los católicos, deban asumir obligatoriamente para serlo de verdad. El tema que nos ocupa es más bien un caso de «teología aplicada», es decir, de la plasmación creativa de los postulados básicos que informan el pensamiento cristiano a un problema concreto de nuevo cuño en la vida del hombre, más allá de la esfera propiamente religiosa. En tales casos a menudo conviven varias sensibilidades distintas, todas inspiradas en algún aspecto esencial del mensaje cristiano, y que, por lo tanto, pueden reclamar legítimamente el ser consideradas como una auténtica actitud cristiana sobre el asunto.

Con respecto a este tema existen dos posiciones principales en la comunidad de los pensadores católicos. Una es muy pesimista, ya que ve a la tecnología, por mor de su naturaleza, como una fuerza deshumanizadora, radicalmente materialista y secular en sus orígenes y desarrollo posterior, susceptible de corromper el desarrollo humanista, espiritual y religioso del hombre en el futuro, caso de no ser refrenada debidamente. Algunos han llegado a tildarla incluso de «fuerza demoníaca» que, aun no siendo intrínsecamente mala, dada la posibilidad de convertirse en un instrumento idóneo al servicio del diablo en su propósito de alejar al hombre pecador de su verdadero destino espiritual, no puede ser utilizada por éste con garantías de seguridad.

Al parecer, quienes mantienen esta tesis son, por lo menos entre los católicos, los humanistas de temperamento artístico y literario, que no han llegado a aceptar nunca que la ciencia experimental moderna sea de verdad un empeño humano, dado que se focaliza en lo material y en los aspectos cuantitativos de las cosas. Me parece que este grupo ha ido disminuyendo paulatinamente en número, voz e influencia desde la última gran guerra, aunque algunos de sus postulados están muy extendidos entre la gente honestamente religiosa[1].

La segunda posición entre los pensadores católicos valora mucho más positivamente la tecnología puesto que la considera un elemento contributivo más en el desarrollo del hombre a imagen y semejanza de Dios. Una gran parte del pensamiento católico, me parece a mí, ha ido adoptando poco a poco esta postura, y sin lugar a dudas la doctrina de los últimos tres Papas ha ido en esta dirección. Mi ensayo participa también de ella, y sin embargo, aun dentro de esta orientación general, existe un amplio espectro de opiniones que basculan desde el optimismo convencido a la profunda incertidumbre y ansiedad de si acaso el uso que hagamos de la tecnología no lleve a nuestra realización, y sí a la destrucción, tal y como podría estar sucediendo en la actualidad[2].

---

[1] Cf., por ejemplo, la exposición de esta actitud de E. Mounier, especialmente entre los católicos franceses, y su vigorosa respuesta: «The Case against the Machine», en *Be not afraid* (Londres: Rockcliff, 1951); también G. Bernanos, *La France contre les robots* (Paris, 1938); N. Berdiaev, «L'homme dans la civilisation technique», en *Progrès technique et progrès moral,* Recontres internationales de Genève (Neuchatel: La Baconnière, 1974), especialmente en la p. 84: «La technique est créée par l'homme et por l'homme, mais elle est anti-humaniste; c'est une force deshumanisante». Gabriel Marcel ha ligado frecuentemente también la tecnología con la despersonalización. Ver también D. von Hildebrand en *Technology and Christian Culture,* ed. de R. Mohan (Washington, D.C.: Catholic University of America Press, 1960). Para situar el problema de la ciencia en el humanismo cristiano, uno de mis propios artículos puede ser de ayuda, «Christian Humanism for Today», Special Symposium on Christian Humanism en *Social Order, III* (1963), 269-288; también mi debate con Fred. Wilhelmsen, «End of the Modern World?» *América,* XCIX (19 de abril y 7 de junio, 1958), 108, 310; y «Christians Confront Technology», *America,* CI (26 de septiembre, 1959), 761.

[2] Además de las referencias de la nota 1, para exposiciones generales de este punto de vista ver J. Mourox, *Meaning of Man* (Nueva York: Sheed & Ward, 1948), y G. Thils, *Théologie de l'histoire* (Bruges: Desclée de Brouwer, 1949). Subyace a esta cuestión todo el debate con respecto al significado y valor de la historia entre los encarnacionistas y los escatologistas. Uno de los mejores estu-

Bosquejo de una visión cristiana de la tecnología

Subordinación total a lo que es bueno para el hombre

Delimitaré a partir de ahora las líneas maestras de la visión cristiana de la tecnología a la que me acabo de referir. La manera más fácil de abordar el problema sería, sin lugar a dudas, moverse de arriba abajo, es decir, desde Dios y sus designios para con el hombre y el universo, hasta la tecnología misma como elemento de su plan. Sin embargo voy a recorrer el camino contrario, lo que significa que avanzaré en espirales ascendentes desde, en primer lugar, lo más cercano a nosotros, desde lo que se puede determinar de un modo más inmediato y en lo que por lo tanto existe un acuerdo mayoritario con respecto a la relación entre hombre y tecnología, para pasar después al análisis de la jerarquía entre cuerpo y alma en el hombre, y más tarde a la visión teísta acerca del origen y significado de la vida humana, para terminar con la visión cristiana completa del destino presente y último del hombre, compartida solamente con aquellos que creen en la Palabra de Dios revelada a la Iglesia.

El primer principio general es básico en cualquier reflexión seria acerca de la relación entre hombre y tecnología: ésta última, considerada en su parcialidad, no se puede evaluar correctamente si se entiende como un todo autosuficiente regido por sus leyes y con una dinámica propia, más allá de la realidad y el bienestar humano. Lo mismo se podría decir de cualquier otra actividad humana parcial, como por ejemplo el atletismo, el ocio, el mundo de los negocios, etc. Está claro que afirmar que aquello que es beneficioso para el atletismo lo es también para el hombre es una perspectiva distorsionada y peligrosa, del mismo modo que lo sería decir que aquello que es bueno para la General Motors lo es también para el país. Cualquier actividad o función particular, tanto de un individuo como de una colectividad, ha de estar subordinada al principio fundamental de la realización equilibrada y global del ser humano.

---

dios filosóficos (teológico sólo hasta cierto límite) de carácter general escrito por un cristiano es el de A. G. Van Melsen, *Science and Technology* (Pittsburg: Duquesne University Press, 1961).

Principio tan elemental se debería dar por descontado, y sin embargo no debemos cometer el error de pensar que todo aquello que es evidente se lleva a la práctica. Las verdades simples y fundamentales son a menudo las primeras que se olvidan a causa de las exigencias febriles de una vida diaria concebida a corto plazo. Así pues, los responsables directos del apasionante desarrollo tecnológico ceden fácilmente a la tentación de acortar sus horizontes e introducir a la primera oportunidad cualquier avance tecnológico dentro del organismo vivo que supone toda sociedad, sin pararse siquiera a pensar en sus posibles consecuencias para el tejido social. De ahí que el principio rector para el uso sabio de la tecnología radique en la convicción de que jamás debería ser un fin en sí misma, ni tampoco se debería dejar que se desarrollara y aplicara sin freno alguno, sujeta tan sólo al principio rector del desarrollo de sus potencialidades intrínsecas a la mayor velocidad posible, dado que entonces nos enfrentaríamos a efectos indeseados. Esta es una convicción que debe ser firmemente asumida por parte de todos, desde los líderes de nuestra sociedad hacia abajo, y exigida a los propios actores de la tecnología en el caso de no asumir dicho compromiso por propia iniciativa. De hecho muchos de sus responsables últimos comparten el mismo punto de vista, aunque no sea así en todos los casos, sobre todo en los niveles más bajos de planificación y ejecución[3].

La subordinación del cuerpo al espíritu

Una vez establecido este principio regulador de carácter general, veamos cómo podemos dotarlo de contenido. El primer nivel de análisis supone una jerarquía de niveles dentro de las actividades y potencialidades humanas, según la cual constatamos la superioridad de la dimensión espiritual humana sobre la meramente material, y por lo tanto la prerro-

[3] Cf. Guido de Ruggiero, «La fin et les moyens», en *Progrès technique et progrès moral,* ya citado en la nota 1; y Van Melsen en *Science and Technology,* cap. 13, sec. 31: «The Technological Order as a Culture of Means». Ver también las puntualizaciones de George Kennan en la última sección de «Industrial Society and the Good Life», *World Technology and Human Destiny,* ed. de Raymond Aron (Ann Arbor: University of Michigan Press, 1963), acerca de la necesidad de un control estricto por parte de los gobiernos de los nuevos logros tecnológicos.

gativa y obligación de la primera de predominar sobre la segunda, de modo que el substrato corporal se convierta en el catalizador dócil y eficaz de la vida superior del alma. Incluso se puede llegar a participar de este análisis de la naturaleza humana sin entender ni compartir la idea de que el alma humana es de naturaleza espiritual, es decir, completamente extraña al orden material. El mínimo común consiste en el reconocimiento de que el nivel moral e intelectual de la vida (que incluye la libertad, el amor, el arte y todos sus valores asociados) es el más elevado y específicamente humano, al cual todas las actividades físicas y biológicas deberían estar subordinadas según la jerarquía natural de valores y objetivos.

Conforme a este análisis del hombre, el papel fundamental que desempeña todo el universo material es el de servir como teatro e instrumento de la gradual evolución humana hacia el autoconocimiento, el autocontrol, el desarrollo personal y la expresión consciente del espíritu en y a través de la materia. Así pues, el papel de la tecnología es doble: en primer lugar debe conducir a la liberación del hombre de su servidumbre de lo material, es decir, emancipar las energías humanas de su total dependencia del trabajo físico para la supervivencia. El hombre, gracias a que es capaz de descubrir más y más técnicas efectivas que ponen a trabajar a la naturaleza a su favor en vez de en su contra, se libera de la dependencia que supone la satisfacción de sus primeras necesidades, del esfuerzo físico extenuante dirigido a la consecución de cualquiera de sus objetivos, sean de grado superior o inferior. El empeño ahorrado se puede dirigir hacia arriba, a los niveles de actividad más característicamente humanos y de mayor rango, es decir, hacia aquellos más informados por el espíritu. El principio fundamental que subyace al hecho tecnológico es que en la medida en que el hombre dependa más y más del puro esfuerzo físico, especialmente si es repetitivo, será más y más susceptible de depender de la máquina y, por tanto, se alejará de las actividades de índole intelectual o creativa. En consecuencia, la tecnología es un instrumento indispensable en la realización progresiva de la naturaleza y dignidad del hombre como criatura en un nivel superior al de los seres irracionales y al mundo material[4].

[4] Véase el planteamiento rotundo e inequívoco de este principio de Eric Voegelin en *World Technology and Human Destiny*, p. 42: «El núcleo esencial de una buena sociedad, y sin el cual no valen nada cualesquiera de sus logros, es la vida de la razón».

El segundo papel de la tecnología apunta en el sentido opuesto del primero. Si hablábamos antes de la emancipación y la elevación del hombre sobre la materia, volvemos ahora a ella, puesto que la tecnología se convierte en el instrumento mediante el cual el espíritu emancipado puede dominar el mundo material de una manera nueva y activa, convirtiéndolo en un medio para su expresión y realización.

Este postulado lleva implícito una nueva actitud del hombre hacia la naturaleza: ésta ya no se nos antoja, tal y como ocurría en la antigüedad, como una formidable fuerza sacrosanta en movimiento secular propio e inviolable, que simplemente provee sus frutos naturales o cultivados. Sino que, más bien, aparece como un gran sistema plástico de fuerzas que por su maleabilidad invitan a ser totalmente dominadas por la mente y la voluntad humanas[5].

Este profundo cambio de actitud hacia la naturaleza abre una nueva perspectiva casi ilimitada en la relación del hombre con el cosmos en el que habita. Dicha relación con la naturaleza se convierte en un diálogo dinámico y en evolución entre ambos, durante el transcurso del cual el hombre se descubre superior, y por lo tanto destinado a domeñarla y a aprender a utilizarla con mayor eficacia como medio de expresión creativa.

Una consecuencia importante de esta nueva actitud hacia la naturaleza, tanto desde el punto de vista filosófico como psicológico, es el mayor nivel de comprensión de la relación entre espíritu y materia. Según la tradicional visión espiritualista del hombre propia de Occidente[6], la tendencia ha sido casi siempre la de considerar a la materia como la negación del espíritu, su contrario, una cárcel que le impide elevarse por encima de ella. La solución al problema consistía en alejarse de la materia hacia un mundo espiritual puro e incontaminado. Sin embargo, en la actualidad la materia se ve como un complemento o un elemento correlativo del espíritu, al que ni se opone ni se cierra, sino todo lo contrario, mostrándose disponible y capaz de, en caso de ser utilizado correctamente, recibir la impresión del espíritu y transformar-

[5] Cf. Van Melsen, *Science and Technology,* cap. 9: «Change in the Conception of Nature and World View».

[6] Creo que en ciertas visiones indias tradicionales sobre el hombre se considera que la materia está profundamente abierta y receptiva al espíritu, sin oponerse a él, aunque no parece que dichas visiones den a la noción de realización y expresión a través de la materia el mismo valor que yo aquí.

se en su medio de expresión y desarrollo. La doctrina tomista de que, en primer lugar, la unión natural de cuerpo y alma no es un castigo sino un beneficio para ésta última, y en segundo lugar, la del alma como la «forma» natural o el principio que informa el cuerpo, adquiere una profundidad y riqueza de significados de la que me atrevo a decir que el propio santo Tomás se hubiera sorprendido y regocijado, puesto que ahora todo el mundo material se ha convertido, por así decirlo, en una extensión del propio cuerpo del hombre, y por lo tanto informado por su alma de un modo indirecto e instrumental[7].

El principio moral fundamental que aquí viene al caso es el de que este nuevo poder obtenido sobre la materia debe ser utilizado según una escala de valores adecuada, es decir, debe tender a la realización y expresión de las capacidades humanas más espirituales, en vez de a la satisfacción sensual o de las ansias corporales. De hecho, sería una perversión monstruosa del sentido total de la emancipación del hombre frente a la escla-

---

[7] Van Melsen, *Science and Technology,* p. 257: «Tal y como en el cuerpo humano la materia se organiza como la encarnación del espíritu, también el cuerpo, permeado por el espíritu, actúa sobre la naturaleza más allá de él y la organiza, de modo que ésta empieza a funcionar como una extensión de aquel y hace posible, de un modo limitado, la realización de los deseos espirituales del hombre, más allá del poder del cuerpo en solitario». También el ensayo de Claude Soucy «Technique et philosophie» en *La technique et l'homme;* Recherches et débats du Centre Catholique des Intellectuels Français, n. 31 (Paris: A. Fayard, 1960) p. 117: «Il reste vrai globalement que jusqu'à la Renaissance, la pensée occidentale voit surtout dans le corps la prison de l'âme, et dans le travail 'servile' l'obstacle ou à la rigueur le moyen extrinsèque de la contemplation, seule valeur authentique. Toute autre est l'orientation des Temps Modernes. D'obstacle ou de prison, le corps va devenir instrument de l'âme». Y en el mismo volumen, M.-D. Chenu, «Vers une théologie de la technique», p. 163: «Qui si, au contraire, dans la consubstantialité de l'esprit et de la matière, l'homme, comme être corporel, est solidaire du cosmos, il apparaît que sa perfection ne consiste pas à surmonter une existence-dans-le-monde, comme une conjoncture accidentelle assez pesante, mais à réaliser dans ce monde le plein équilibre ontologique et moral de son être. L'homme n'est pas un étranger descendu d'un autre monde; il ne se comprend lui-même que dans la mesure où, récapitulant le cosmos, il s'empare en quelque sorte en le pénétrant lentement et laborieusement de son esprit, en le rationalisant, comme il rationalise verteusement son prope corps (...) La vérité humaine, la vérité divine sur l'homme, c'est que l'esprit pénètre profondément le domaine du corps, de son propre corps, mais aussi de tout le corps du monde, en lui accompli; il en est le démiurge responsable devant le Créateur, à l'oeuvre duquel il participe ainsi, selon les lois d'une providence obscurément et lumineusement à la fois inscrite dans la nature. Il s'accomplit lui-même en accomplissant la nature».

vitud de la materia el que, una vez conseguido su objetivo, se atara a ella libre y deliberadamente otra vez, reanudando así una nueva servidumbre si cabe más devastadora que la inevitable sumisión ciega original.

El hombre a imagen y semejanza de Dios

Subamos ahora un escalón de nuestra espiral. El nivel anterior establecía el orden de subordinación entre la materia y el espíritu y, por lo tanto, orientaba el objetivo de la tecnología hacia arriba y la convertía en un instrumento de la vida del espíritu. Sin embargo dejaba sin determinar cuál es el significado profundo y el objetivo final del desarrollo del hombre a través de la poderosa tecnología que ahora le sirve.

En este punto, la visión teísta del hombre y del universo nos abre nuevos horizontes. El propio origen y destino del hombre emergen no como un mero nacimiento fortuito en el mundo material gracias a un giro azaroso de la rueda de la fortuna, sino que resultan de la actividad creadora divina, que primero creó el universo material como matriz e instrumento para el desarrollo del espíritu del hombre, y más tarde introdujo cada alma humana en este sistema cambiante en el lugar y tiempo adecuados.

La perspectiva fundamental con respecto a este punto es que el hombre fue creado, tal y como señala el libro del Génesis, «a imagen y semejanza de Dios», con el mandato divino de desarrollar dicha imagen hasta donde le sea posible durante la vida terrenal, y así conseguir en la siguiente la unión beatífica con Él por toda la eternidad.

En consecuencia, el desarrollo y expresión del hombre a través de la materia utilizando la tecnología como instrumento se nos presenta, no como la mera satisfacción de un deseo egoísta de poder y afirmación, sino como la puesta en práctica de una vocación mucho más elevada y sagrada: la otorgada por Dios para su realización a imagen y semejanza del Creador. El mundo material objeto de la dominación tecnológica no se contempla ahora como un poder hostil o indiferente que el hombre haya domeñado gracias a su destreza, y al que pueda explotar despiadadamente a voluntad sin rendir cuentas a nadie excepto a sí mismo, sino más bien como un regalo de amor y un don sagrado que ha de ser utilizado y administrado con responsabilidad de la que responder, según el propósito de su donador.

La noción de la realización a imagen y semejanza divinas transfiere un significado mucho más profundo al cultivo de la ciencia y la tecnología por parte del hombre. Para que el hombre pueda imitar a Dios, su Creador y, según la perspectiva cristiana, su Padre, debe actuar como Él, hacer lo que Él hace hasta donde le sea posible. Ahora Dios es a la vez contemplativo y activo. No solamente ha imaginado el universo material con todas sus intrincadas leyes, sino que lo ha creado, lo guía y lo mantiene. Dios es a la vez pensador y obrero, y por lo tanto el hombre debe imitar en el mundo a Dios, su Padre, por medio tanto del pensamiento como de la acción. A través del conocimiento de la naturaleza y de las leyes que gobiernan el cosmos y a sí mismo dentro de él, el hombre vuelve a recrear el plan divino[8]. Pero esta postura contemplativa no es suficiente si de verdad quiere reflejar la imagen de Dios en su totalidad. Debe poner manos a la obra, no para crear algún mundo totalmente nuevo, lo que tan sólo está al alcance de Dios, sino para recrear el que se le ha dado, plástico y maleable en sus manos, susceptible de mostrar a la vez, por medio de su iniciativa y talento artístico, de un modo nuevo la imagen divina de su Creador y la humana de su recreador[9].

Creo que es evidente que de esta noción del hombre como imagen dinámica de Dios que se desarrolla a través de un diálogo evolutivo con el universo material se deriva que la explotación de la tecnología debería contar con un control mucho mayor desde un punto de vista humanístico, religioso y moral. El judaísmo, al igual que la mayor parte del pensamiento teísta occidental fuera de la esfera de la tradición platónica, puede participar, según creo, de todo lo dicho hasta ahora. Incluso en Oriente algunas corrientes de pensamiento hindúes recientes se están alejando de la postura tradicional de completo distanciamiento del mundo terrenal y de renuncia de la materia en favor de un papel más

[8] Recordamos las palabras del astrónomo Kepler cuando comenzó a entender el movimiento de los planetas: «Estoy pensando lo que Dios pensó».

[9] Cf. J.-L. Kahn, «La valeur culturelle de la technique» en *La Technique et l'homme,* pp. 85 y s.: «Nous croyons que la place de l'ingénieur se situe dans la perspective de la création». Además de las referencias de la nota 7, especialmente de la última, véase Mounroux, *Meaning of Man,* p. 28: «Dios la ha confiado [la tierra] a su cuidado para que pueda dejar su huella, para darle un rostro humano, integrarla en su propia vida y realizarla». Ver también el magnífico libro del científico protestante C. R. Coulson, *Science, Technology and the Christian* (New York: Abingdon, 1960), caps. 3, 5.

activo del hombre con respecto al universo en evolución y, por añadidura, al poder tecnológico.

La dimensión cristiana: pecado y redención

Subamos al último y más alto peldaño (al menos para un cristiano) de nuestra espiral, que es la perspectiva específicamente cristiana. En primer lugar, ésta añade la noción del pecado original o caída del hombre y, en segundo, la redención del estado de alienación consiguiente por la encarnación, muerte y resurrección del Hijo de Dios, segunda persona de la Sagrada Trinidad.

El primero de estos dos factores es el del estado de pecado consustancial del hombre a resultas del distanciamiento primordial de Dios por parte de su raza, que conocemos como pecado original. A éste debemos añadir los pecados individuales de cada uno de los hombres desde el comienzo de los tiempos. Como resultado, existe una dualidad o ambivalencia fundamental en la voluntad humana. El hombre, en vez de deslizarse espontánea y ordenadamente hacia Dios y su propio bien, tiende maquinalmente hacia el egoísmo, la sensualidad, la complacencia, el deseo de poder, la acumulación de riqueza, el orgullo y la soberbia. De hecho, a menos que la divina gracia no lo ilumine y guíe, el hombre tiende más bien a satisfacer sus deseos más bajos, materiales y egoístas, en vez de los más altos, espirituales, altruistas y trascendentes.

La tecnología debe entenderse desde esta radical ambivalencia del hombre, que le lleva hacia el bien y el mal a la vez, y así resulta en la existencia de un peligro muy cierto de que el hombre haga mal uso de un instrumento tan poderoso, en sí mismo moralmente neutral y susceptible de ser utilizado para bien o para mal indistintamente. El peligro es especialmente elevado en el caso de la tecnología puesto que, dado que se orienta hacia la materia, pone en las manos del hombre el poder de gratificar sin casi límite alguno sus apetitos materiales y sensuales, en el caso de que éste la vuelque a la consecución de dichos fines. Tampoco podemos olvidar el carácter absorbente de la tecnología, que propone desafíos excitantes y rinde resultados palpables y espectaculares, mientras que los frutos de las actividades espirituales

del hombre son menos inmediatos, menos tangibles y más difíciles de valorar[10].

De ahí que el cristiano avisado, siempre alerta ante las implicaciones de la visión cristiana del hombre, muestre frente a la tecnología un optimismo cauteloso y contenido; ya que al mismo tiempo que, por naturaleza, potencialmente muy beneficiosa, podría convertirse en un instrumento igualmente poderoso para el mal en manos del hombre caído y egoísta. El cristiano avisado nunca mostrará el optimismo iluso y pueril de aquellos que creen que el hombre, dejado a sí mismo, es un corderito dulce e inocente que siempre será bueno, a pesar de alguna trastada ocasional; ni tampoco el optimismo *a priori* de aquellos que creen en la religión del progreso automático y constante, en que necesariamente las cosas siempre irán a mejor, y que cualquier progreso, en cualquier campo y momento, es bueno en sí y para el hombre.

El segundo elemento de la visión cristiana es la redención a través del Hijo de Dios encarnado, lo que lleva aparejado una serie de nuevas implicaciones, ya destacadas por el teísmo hebraico. La primera es la bondad y dignidad intrínsecas de la materia misma, santificada y elevada por la encarnación de Dios, que se unió íntimamente a ella a través de un cuerpo humano igual al de cualquier otro hombre. Así constatamos que el mismo Dios y hombre a la vez utilizó la materia como un instrumento o recurso eficaz tanto para mostrar su propia divinidad al hombre por medio de, digamos, una imagen humana privilegiada, como para dar cauce a los efectos salvadores de Su divina gracia a través de los siete sacramentos, cada uno de ellos síntesis de un signo material visible dotado de un eficaz poder espiritual. En otras palabras, la encarnación y redención proveen el arquetipo perfecto para pensar en la materia con amplitud de miras, y para reconocer su aptitud intrínseca como medio de expresión del espíritu creativo. Es una confirmación, por así decirlo, desde arriba, a través del propio ejemplo de Dios, de aquello que el hombre podría haber descubierto por sí mismo si hubiera reflexionado tanto en su propia naturaleza como en su experiencia del trabajo con la materia, aunque históricamente el

---

[10] Cf. Coulson, *Science, Technology and the Christian:* «Este es el peligro más grave de la tecnología y el mundo de la máquina: corremos el riesgo de involucrarnos tanto que olvidemos el fondo espiritual sin el cual toda pericia puede transformarse en perjudicial».

hecho no estaba claro todavía para él. El hecho de que el joven Jesús trabajase como carpintero ya otorga, en principio, una sanción divina al total de la actividad tecnológica del hombre a través de la historia. Y también la doctrina de la resurrección de los cuerpos a un modo nuevo, más «espiritual» —completamente abierto y dócil a la acción del espíritu— supone el *coup de grâce* final al «angelismo» de la tradición platónica y maniquea, ya que presagia la «liberación de las ataduras» y la transformación del universo material a través del espíritu, tal y como san Pedro había misteriosamente apuntado ya cuando habla de que vendrán «nuevos cielos y nueva tierra» (2 P 3,13; cf. Ap 21,1).

Existe, sin embargo, otra faceta en la doctrina de la redención igualmente importante que contrasta con esta perspectiva altamente positiva y optimista: la redención por medio del sufrimiento, la autonegación y el extrañamiento de este mundo, simboliza en la muerte del Redentor en la Cruz un sacrificio de expiación por los pecados del hombre. Dice Cristo en el Evangelio: «Si alguno quiere venir en pos de mí, niéguese a sí mismo, tome su cruz y sígame» (Mt 16,24).

Esta doctrina de la vida a través de la muerte y de la autorrealización a través de la autonegación, por muy paradójico que pueda parecer, no se opone en manera alguna a la valoración altamente positiva de la tecnología, que hemos hecho hasta ahora, como instrumento de realización y desarrollo del espíritu humano, ya que el objetivo de la autonegación cristiana auténtica no se cifra simplemente en la represión o anulación de la vida corporal considerada como mala en sí misma, o intrínsecamente ajena y hostil al alma, tal y como solía hacer la tradición platónica. Más bien consiste en dominar y refrenar las tendencias primitivas del cuerpo a la rebelión e insubordinación contra el espíritu, en cegar el apetito irracional de satisfacer inmediatamente los propios instintos, en conflicto o indiferentes a los objetivos y valores más elevados del espíritu. En una palabra: se trata precisamente de conseguir en el hombre que la materia se someta dócilmente al espíritu y, a un nivel más profundo, el dominio del amor generoso y extenso sobre el egoísmo.

Ahora bien, tal y como ya hemos visto, el objetivo primero de la tecnología, si se controla y orienta convenientemente, debería ser precisamente el de esta misma liberación y desarrollo de la vida del espíritu. De ahí que el espíritu de la mortificación cristiana pueda, de hecho, operar como un poderoso factor de control de nuestro poder tecnológico para

hacer de él un uso correcto que lleve aparejado el enriquecimiento auténtico del hombre hasta los niveles más altos de su capacidad, en vez de permitir la mera gratificación de los apetitos y deseos inferiores y, por lo tanto, encadenar al hombre todavía más a la materia, sin liberarlo y elevarlo sobre ella. Podríamos incluso afirmar que, de hecho, solamente aquellos que practican la virtud cristiana de la autonegación, bien aplicada a la sensualidad, bien al egoísmo, ofrecen las garantías de seguridad suficientes como para poder decidir en qué dirección se deben desarrollar las potencialidades casi ilimitadas que la tecnología pone a nuestra disposición. Como todos sabemos, cuanto más amplio es el espectro de posibilidades para el hombre, mayor necesidad tiene éste de autodisciplina y selección para no destruirse a sí mismo[11].

No hay duda de que este aspecto del cristianismo, este espíritu de la Cruz, no puede por menos que ejercer un poderoso efecto moderador, no sólo para que la tecnología se oriente hacia el servicio del espíritu, sino también para evitar el ensimismamiento ansioso y exclusivo de las propias energías en la empresa de la tecnología. Si aceptamos que los fines últimos del hombre son de naturaleza espiritual en vez de material, entonces la tecnología retoma su lugar natural y pasa a ser *una más* de las actividades humanas legítimas y necesarias, dentro de una jerarquía integrada y subordinada al bien total y el destino último de éste.

Apenas parece necesario señalar que, dentro de esta perspectiva de Cristo como mediador humano y divino a la vez entre el hombre y Dios, la visión teísta básica del hombre desarrollándose a imagen y semejanza de Dios en la tierra se dota de una inmensa profundidad, elevación y más eficaz ejecución. El objetivo de la realización natural del espíritu en la materia se convierte ahora en el de la transformación sobrenatural a través de la unión con el Verbo hecho carne, como hijos adoptados de Dios y destinados a compartir hasta las últimas consecuencias la infinita riqueza de la vida divina.

[11] Además de la mayoría de las referencias ya citadas, ver E. Mascall, *The Importance of Being Human* (Nueva York: Columbia University Press, 1958), p. 101: «El veneno que ha infectado los poderes naturales del hombre podrá ser extraído tan sólo en la medida en que se dirijan hacia el orden sobrenatural, y así convertirse en verdaderos instrumentos al servicio del bienestar verdadero de la raza humana».

Fundamentación en los documentos papales

Lo que acabo de apuntar son las grandes líneas de la visión cristiana del hombre y el modo en que la tecnología se acopla dentro de ellas. Pero quisiera a partir de ahora encajar esta síntesis personal dentro de las enseñanzas actuales de la Iglesia, tal y como aparecen en la doctrina de los últimos papas. A modo de prefacio, permítaseme llamar la atención sobre unas pocas citas bíblicas que han inspirado dicha síntesis. Quizás la más importante y general sea la del primer capítulo del Génesis:

> «Hagamos el hombre a imagen nuestra, según nuestra semejanza, y domine (...) sobre la tierra (...) los bendijo Dios y les dijo: Sed fecundos y multiplicaos, y llenad la tierra y sometedla (...)» (Gn 1,26-31).

Esta es la cédula fundamental de la dignidad del hombre en relación con el universo material, y la sanción divina implícita que justifica toda la empresa de la tecnología como medio de llevar a cabo la vocación divina. Ha sido interpretada así no solamente por parte de los primeros padres de la Iglesia, sino también por parte del *locus classicus* de nuestros días. Véase la alocución de Pío XII en *Tecnología moderna y paz*[12].

El segundo grupo de textos (junto con todos los demás generales y bien conocidos) sobre los que me gustaría llamar la atención aluden a la doctrina de la recapitulación de todas las cosas en «Cristo y a través de Él».

> «Él es la imagen de Dios invisible, Primogénito de toda la creación, porque en él fueron creadas todas las cosas, en los cielos y en la tierra, las visibles y las invisibles (...) todo fue creado por él y para él, él es anterior a todo, y todo subsiste en él. Él es también la Cabeza del Cuerpo de la Iglesia: Él es el Principio, el Primogénito entre los muertos, para que sea él el primero en todo. Pues Dios tuvo a bien hacer residir en él toda la plenitud, y reconciliar por él y para él todas las cosas, las de la tierra y las de los cielos haciendo la paz mediante la sangre de su cruz» (Col 1,15-20).

[12] Dirigida el 24 de diciembre de 1953 (National Catholic Welfare Conference edition, Washington, 1954), p. 3. También ha sido publicada una serie de documentos muy útiles: *Pius XII and Technology*, ed. de L. J. Haigerty (Milwaukee: Bruce, 1962).

«(...) el mundo, la vida, la muerte, el presente, el futuro, todo es vuestro; y vosotros de Cristo y Cristo, de Dios» (1 Cor 3,22-23).

«Pues expectante, la creación, desea vivamente la revelación de los hijos de Dios. La creación, en efecto, fue sometida a la vanidad (...) en la esperanza de ser liberada de la servidumbre de la corrupción para participar en la gloriosa libertad de los hijos de Dios. Pues sabemos que la creación entera gime hasta el presente y sufre dolores de parto. Y no sólo ella; también nosotros, que poseemos las primicias del Espíritu, nosotros mismos gemimos en nuestro interior anhelando la redención de nuestro cuerpo» (Rm 8,19-23).

Los primeros Padres griegos de la Iglesia, haciendo uso de estos textos y de muchos otros, desarrollaron una profunda teoría que considera al hombre como mediador entre el mundo material y Dios, con la misión de extender el trabajo de redención a través del dominio de las fuerzas materiales de la tierra, y así poder ofrecer toda la creación de nuevo a Dios en una gran «liturgia cósmica»[13]. Esta rica visión humanística perdió peso en el occidente latino bajo el fuerte énfasis puesto por san Agustín en la tendencia del hombre al pecado y en la división de la humanidad en dos ciudades: la ciudad de Dios y la ciudad terrenal.

Hemos tenido que esperar hasta nuestros días para podernos encontrar con el desarrollo de una poderosa teología sancionada por la Iglesia en favor de la relación del hombre con el universo material y la civilización temporal. Quizás los dos documentos más importantes sean, en primer lugar, la conmovedora carta pastoral del cardenal Suhard de París llamada *¿Crecimiento o declive? La Iglesia de hoy,* fechada el 11 de febrero de 1947, en la cual se exhorta a los católicos a no renunciar ni a la civilización moderna ni al progreso tecnológico, sino por el contrario, a zambullirse de todo corazón en ambos para cristianizarlos desde dentro, sacando así a la luz su significado completo y su capacidad para el bien[14]. Este documento extraordinario fue leído y aprobado por el papa Pío, según consta fehacientemente, antes de su publicación.

[13] Estas consideraciones fueron expresadas por san Gregorio de Nisa (citas de E. Mersch, *The Whole Christ; The Historical Development of the Doctrine of the Mystical Body in the Scripture and Tradition,* trad. J. R. Kelley [Milwaukee: Bruce, 1938]) y por Máximo el confesor.

[14] La traducción en inglés publicada por Fides, South Bend, Ind., 1948.

El segundo documento, de considerable mayor peso específico visto su origen, es el mensaje de navidad del papa Pío XII del 24 de diciembre de 1953 sobre *La tecnología moderna y la paz,* en el que el santo padre calibra cuidadosamente los pros y contras de la moderna tecnología en relación con la vocación total del hombre. El tono predominante de reconvención moral no nos debería llevar a minimizar de ningún modo el refrendo que de la tecnología como un instrumento beneficioso para el desarrollo humano se desprende de las altas miras de este documento eminentemente constructivo.

El Papa comienza por señalar la necesidad de encontrar una perspectiva adecuada acerca de la verdadera naturaleza y del papel de la tecnología, para así poder contrarrestar «la estima excesiva y exclusiva que muchos profesan por ella» como «dispensadora omnipotente de una felicidad que ha llegado a imponerse en las mentes de los hombres como el último fin de la vida, más allá de los ideales religiosos y espirituales».

Desde este punto se embarca en una elocuente valoración positiva de la naturaleza de la tecnología como «proveniente de Dios y capaz de llevarnos a Él». El siguiente párrafo, muy significativo, merece ser citado en su totalidad, por si acaso algunos de los miembros de la conferencia tuvieran dificultades para encontrar el documento:

> «Sin embargo, ni la ya citada consecuencia errónea se sigue necesariamente, ni tampoco nuestras críticas presentes se deberían entender como una condena del progreso tecnológico. La Iglesia ama y favorece el progreso humano. No se puede negar que procede de Dios y, por lo tanto, puede y debería conducir a Dios. De hecho, a la vez que el creyente admira las conquistas de la ciencia y hace uso de ellas para profundizar en el conocimiento de la creación y de las fuerzas de la naturaleza, a las que las puede controlar mejor por medio de las máquinas en beneficio de la humanidad y del enriquecimiento de la vida humana, ocurre con frecuencia que se siente impelido a adorar a quien otorga estas cosas buenas que tanto admira y utiliza, ya que sabe bien que el Hijo de Dios eterno es el 'Primogénito de toda la creación, porque en él fueron creadas todas las cosas, en los cielos y en la tierra, las visibles y las invisibles'» (Col 1,15-16).
>
> Muy lejos de la intención del creyente, por lo tanto, el renegar de las maravillas de la tecnología y de su uso cabal; muy al contrario,

éste se siente ansioso de arrodillarse ante el Niño del pesebre, consciente de su deuda de gratitud hacia Él, del que todo proviene, incluida la inteligencia para comprenderlo, y dispuesto a encontrar un sitio a los logros de la tecnología en el coro de los ángeles según el himno de Belén: 'Gloria a Dios en las alturas' (Lc 2,14). Incluso encontrará natural el presentar al lado del oro, el incienso y la mirra que los Magos de Oriente ofrecieron al Niño Dios las modernas conquistas de la tecnología: las máquinas y los números, los laboratorios y sus descubrimientos, las fuerzas motrices y sus recursos.

Además, un presente tal, prueba estar cumpliendo con lo que Él mismo nos ordenó, aunque todavía no haya llegado a término. 'Llenad la tierra y sometedla' (Gn 1,28), le dijo Dios al hombre al darle la creación como herencia temporal. ¡Qué camino más largo y duro el recorrido desde entonces hasta este momento, en el que el hombre puede por fin decir que ha cumplido, hasta cierto punto, con el mandato divino!

De hecho, la tecnología ha llevado al hombre hasta un grado de perfección en el dominio del mundo natural desconocido hasta ahora. La máquina moderna permite unos modos de producción que substituyen y multiplican por cien el esfuerzo humano, que son completamente independientes de las fuerzas corporales y que garantizan un máximo, tanto de potencial extensivo e intensivo, como de precisión. Al contemplar los resultados de este desarrollo, hasta la misma naturaleza parecería estar satisfecha de lo que se ha hecho con ella e incitar a continuar con la investigación y explotación de sus extraordinarias posibilidades. En este momento vemos claro que todo el esfuerzo de búsqueda y descubrimiento de las fuerzas de la naturaleza que la tecnología realiza supone a la vez la búsqueda y el descubrimiento de la grandeza, sabiduría y armonía de Dios. Visto desde este ángulo, no hay nada que objetar ni condenar en la tecnología»[15].

Las cinco siguientes páginas en mi edición retoman las advertencias de índole religiosa, moral y humanística contra los peligros a los que el uso inadecuado de la tecnología ha expuesto al hombre en Occidente, y a los todavía mayores por venir, de no tomar las debidas precauciones.

---

[15] Nn. 6-9 (ed. NCWC, nota 12).

La primera y fundamental es que el hombre se ensimisme tanto con las deslumbrantes perspectivas de conocimiento y poder puestas por la tecnología en sus manos que la eleve al rango de valor y objetivo prioritarios de su vida en el mundo terrenal. En otras palabras, que sustituya a la religión[16].

La segunda es que la tecnología restrinja el horizonte humano a los logros tan sólo en el universo material, aprisionando así su espíritu en un mundo demasiado estrecho, y distrayendo su atención del reino de los valores y actividades espirituales, único en el que el hombre puede encontrar una salida a sus facultades de índole superior. Este efecto cegador con respecto a las realidades espirituales afecta especialmente a la apreciación de las verdades y misterios sobrenaturales de la revelación cristiana, que por propia naturaleza, son extraños e incomprensibles a la mente exclusivamente tecnológica.

El Papa define esta perversión de la mente que se centra exclusivamente en los valores y problemas del control de la naturaleza con el término «espíritu tecnológico», y señala cómo impregna de unilateralidad a todos los ámbitos de la vida humana, su penetración superficial en la realidad y su tendencia a reducir cualquier cosa, incluso las relaciones humanas, a factores cuantitativos susceptibles de ser tratados y resueltos según los modelos de la ingeniería. Hasta el término *ingeniería humana* se ha hecho popular en ciertas partes. En una palabra, el peligro del espíritu tecnológico, en el caso de que se le permita llegar a ser la actitud dominante bien en la cultura o a nivel individual, es que sirva para desespiritualizar y deshumanizar, siendo el espíritu y la personalidad las características específicas que confieren al ser humano su dignidad especial[17]. Por ponerlo en términos filosóficos: el espíritu tecnológico no es más que otra manifestación del materialismo.

En este documento el optimismo franco está atemperado por el realismo y un agudo sentido de la debilidad moral del hombre en su dimensión concreta, lo que debería provocar una respuesta, me parece a mí, entre aquellos que creen en que la verdadera naturaleza del hom-

[16] Cf. el importante ensayo de A. Dondeyne, «Technique et religion», en *La Technique et l'homme,* pp. 127-135.

[17] Cf. Karl Stern, «Christian Humanism in an Age of Technocracy», *Critic,* XVII (abril y mayo de 1959), 86: «Solamente debemos estar vigilantes allí donde la *comunicación* amenaza con destruir la *comunión,* donde la *mecánica* cercena imperceptiblemente lo *humano*».

bre solamente puede ser entendida dentro de un marco teísta y personalista. Gran parte de la sabiduría moral práctica de este equilibrado documento puede ser aceptada incluso por un ateo o por un filósofo materialista, siempre que éstos acepten la existencia de una dignidad peculiar del hombre y de una jerarquía integrada de sus poderes, independientemente del término que utilicen para referirse a ellas.

Esta toma de posición básica con respecto a la tecnología y al hombre ha dado el tono de los documentos papales que la han sucedido.

La reciente encíclica papal de Juan XXIII, *Mater et magistra,* se reitera en los mismos principios rectores. La vocación del hombre en la tierra de dominar y gobernar el universo material como vicario divino vuelve a aparecer fundamentada en la misma cita del Génesis utilizada por Pío XII[18]. La orientación de todo progreso económico y material hacia el bien del individuo se repite en un pasaje que vale la pena volver a recordar:

> «Toda la riqueza nacional (...) no tiene otro propósito que el de asegurar sin interrupción las condiciones materiales en las cuales los individuos puedan llevar una vida completa y perfecta. Cuando esto sea así, podremos afirmar que esa gente es de verdad rica (...) De lo que se deduce que deberíamos evaluar la prosperidad económica de cualquier pueblo, no desde el punto de vista de la totalidad de los bienes y riqueza que posean, sino de la distribución de dichos bienes según las normas que dicta la equidad, de modo que todos y cada uno de los individuos dentro de la comunidad puedan realizarse completamente. Puesto que éste, después de todo, es el fin al que se ordena, por naturaleza, toda la actividad económica de una comunidad»[19].

También es especialmente interesante, y uno de los compromisos más explícitos de su clase que yo conozca, la formulación lapidaria de la aceptación de la Iglesia del mundo moderno y del empeño de este último en

[18] Trad. de W. Gibbons (Nueva York: Paulist Press, 1961), n. 1961. Podríamos añadir los comentarios de Pío XII en el séptimo congreso aeronáutico (una ocasión muy oportuna): «El Señor nuestro Dios, que ha puesto en el corazón del hombre el insaciable deseo de saber, no quiso poner freno a sus esfuerzos de conquista cuando dijo: 'Dominad la tierra'. Es toda la creación la que le ha otorgado y le ofrece a su mente para que reflexione sobre ella y pueda comprender mejor la infinita bondad de su Creador» (citado de *Commonweal,* el 25 de julio de 1958, p. 422).

[19] N. 74.

el progreso: «El papel que corresponde a la Iglesia en nuestros días es muy difícil: debe llegar a poder reconciliar el respeto moderno del hombre por el progreso con las normas del humanismo y las enseñanzas del Evangelio»[20]. Ya no se puede volver a afirmar que la Iglesia se oponga en secreto al progreso material y que sólo lo tolere porque no le quede otro remedio, ni tampoco que preferiría, si fuera posible, que el hombre se dedicara casi por completo a las actividades espirituales y sólo apenas a la subsistencia material. No. La Iglesia se ha comprometido en la tarea más difícil y menos simplista o unilateral de fomentar el desarrollo equilibrado de los poderes naturales del hombre a sus *dos* niveles: el espiritual y el material, el contemplativo y el activo, el interior y el exterior.

Lo que a mí me parece más significativo en *Mater et Magistra* con respecto al tema que nos ocupa es que no se ocupa tanto de la tecnología misma como de la compleja organización social que genera. El punto que se trae aquí a colación es el de la preocupación de muchos acerca de la creciente complejidad de las relaciones dentro del cuerpo social, que parecen estar coartando todas las salidas del individuo, e inhibiendo su libertad, iniciativa y posibilidad de desarrollo personal. Por ponerlo de otra manera, ¿es que acaso en la sociedad de la especialización que la tecnología exige no se corre el riesgo de despersonalizar al hombre y convertirlo en un miembro conformista de la estructura organizativa?

Los documentos papales anteriores, incluidos los de Pío XII, habían tendido a cargar las tintas en el serio peligro de la consecuencia que acabamos de señalar. La encíclica que nos ocupa se muestra en cambio mucho más optimista:

> «Una de las principales características de nuestros días es la multiplicación de las relaciones sociales, esto es, de la cada vez mayor y más compleja interdependencia entre los ciudadanos, que introduce dentro de sus vidas muchas y variadas formas de vida, contempladas en su mayoría en el derecho público y privado (...) Como consecuencia, la libertad de acción de los individuos se ve muy constreñida (...) ¿Se convertirán los hombres en autómatas y dejará de existir la responsabilidad personal, según se incrementen más y más las relaciones sociales? La respuesta a esta pregunta es no (...) Por el contrario, podemos espe-

[20] N. 256.

rar de esta circunstancia que permita al hombre, no solamente desarrollar y perfeccionar sus talentos naturales, sino también llegar a crear una estructura adecuada en su comunidad»[21].

El Papa pasa después a enumerar los principios generales de orden aplicables para conseguir ese resultado positivo en una sociedad cada vez más interdependiente. Vuelve a ser otra vez una cuestión de equilibrio, de ordenación jerárquica y de integración de múltiples fuerzas para el bien común. Hay que reconocer que la tarea es difícil, pero el espectro siniestro de la organización, propio de George Orwell en *1984,* no parece ya cernirse sobre el horizonte para este Papa como lo hacía para el anterior, al menos por lo que respecta a la civilización tecnológica. Lo acaecido recientemente en la Unión Soviética parece confirmar lo dicho, no así lo ocurrido en la República Popular China.

Podríamos resumir el mensaje general de la doctrina contemporánea de la Iglesia sobre la tecnología, tal y como se refleja en los documentos papales recientes, del siguiente modo:

1. La Iglesia aprueba con firmeza el empeño tecnológico del hombre moderno y lo considera una actividad propia de la naturaleza dual, espiritual y corpórea, del ser humano, así como un instrumento adecuado de expresión y desarrollo en y a través del universo material.

2. De la misma manera afirma, sin embargo, que la tecnología debe ser un instrumento dirigido al desarrollo personal y espiritual, en vez de constituirse, por mor de su naturaleza, como un fin en sí misma. De ahí que su puesta en práctica se deba mantener claramente subordinada a este objetivo superior. Debe ser tratada como un instrumento y no como un fin en sí misma, como un sirviente en vez de un ídolo.

3. A causa de la debilidad moral del hombre y de su poderosa propensión a satisfacer su baja naturaleza y sus deseos egoístas a expensas de facultades y objetivos superiores, el cultivo de la tecnología para la obtención de resultados inmediatos transformados en fines en sí mismos supone una tentación fabulosa para el hombre moderno, quizás la más importante en el presente y futuro inmediato. Es por lo tanto esencial ser claramente conscientes de la jerarquía de los valores humanos y contar con una firme disciplina moral, tanto por parte de los individuos como de

---

[21] Nn. 59, 62, 67.

los distintos grupos sociales a todos los niveles, si queremos un manejo correcto del poderoso aunque ambiguo instrumento que la tecnología supone. Enseñar a los jóvenes a ejercer dicha responsabilidad debería ser uno de los objetivos esenciales de la educación moral, religiosa y humanística en la actualidad, y así ser reconocido por la comunidad educativa. No está claro, me atrevería a decir, que ésta lo haya hecho todavía.

4. Incluso cuando el desarrollo de la tecnología se lleva a cabo bajo el espíritu e intención correctas tiende, al igual que el resto de las actividades humanas, a tener efectos secundarios peligrosos. En concreto la despersonalización y deshumanización de los individuos involucrados en la empresa o a quien ataña por añadidura: las familias de los trabajadores, por ejemplo. Dichas manifestaciones tienen su origen en tendencias tales como la de subordinar la vida humana en exceso a los ritmos y necesidades de la economía mecanizada, en la de la supresión de la libertad e iniciativas humanas, bien a causa de la reglamentación social, bien del sometimiento a la organización por la organización, etc. De ahí que los responsables, tanto empresariales como políticos, morales, religiosos o educativos, deban ejercer una constante vigilancia sobre la puesta en práctica del sistema. En otras palabras, debemos incorporar a éste lo que podríamos llamar mecanismos de monitorización y autorregulación de carácter humanístico y moral. Quizás un tipo de organismos particularmente aptos para realizar dichas funciones serían las fundaciones orientadas específicamente en esta dirección. El documento titulado *Monitorización* de Donald Michael (1962), y también el resto de los materiales publicados por el Centro de estudios de las instituciones democráticas, hacen una contribución significativa a este respecto.

A la luz de este último documento, más mis propias reflexiones y las de muchos otros, creo que vale la pena añadir al bosquejo de los posibles peligros del desarrollo tecnológico lo siguiente: según los principios generales que hemos sentado, el progreso tecnológico solamente será correcto y beneficioso si avanza siempre subordinado y al servicio del bien común general de la nación o cultura que esté haciendo uso de él. Sin embargo, uno de los problemas más desconcertantes del desarrollo actual de nuestra civilización es que somos mucho más capaces de avanzar tecnológicamente que de resolver los problemas sociales, económicos y humanos que dicho desarrollo engendra. Al mismo tiempo que nuestra capacidad de controlar y ordenar la naturaleza avanza vertiginosamente, nuestra capacidad de hacer lo mismo con las fuerzas morales, culturales

económicas y sociales, esto es, con las propias de la naturaleza humana, titubea, es incierta y se rezaga. De ahí el gran peligro de que dejando al desarrollo tecnológico libre a su propio tiempo acelerado, se derive una atmósfera de cambio permanente de efectos letales para la estabilidad social y psicológica de una cultura. El efecto de la rápida desaparición de los hitos culturales externos podría resultar desconcertante y desmoralizante para todos, con la sola excepción de aquellos que sustenten principios firmes y sean dueños de sí mismos[22].

El modo en que debamos superar este abismo entre los distintos ritmos del desarrollo tecnológico y cultural supone un difícil reto que necesitará del buen hacer concertado, teórico y práctico, de muchos pensadores y especialistas. Yo no puedo proponer ninguna solución, tan sólo llamar la atención sobre la necesidad urgente de tomar conciencia del problema y reflexionar sobre él. Sin embargo, sí que tengo algo claro: en un mundo en constante y vertiginoso cambio, y en el que dicho cambio forma parte del verdadero «ritmo biológico» de la moderna sociedad industrial, es más importante que nunca educar a los jóvenes en la conciencia de la capacidad humana básica de permanecer psicológica y moralmente estables en un mundo en permanente cambio. De no ser así, habremos creado un hombre ansioso, impaciente, superficial y desarraigado, incapaz de hacer un uso productivo de la cada vez mayor parafernalia que la tecnología haya puesto a su alcance. Al igual que los superespecializados dinosaurios de la prehistoria, estaremos maduros para nuestra propia extinción. O, al igual que tantas civilizaciones en la historia, nos pudriremos desde dentro, y como le pasa a los frutos caídos del árbol, acabaremos en el estercolero de la historia.

El principio esencial de la educación al que nos estamos refiriendo consiste, me parece a mí, en volcar el énfasis de los medios a los fines, en pasar de enseñar métodos o *procedimientos,* que tan rápidamente quedan obsoletos o se hacen irrelevantes, a transmitir los valores básicos u *objetivos* hacia los que debemos tender con constancia dentro de un mundo en permanente cambio. Porque tal y como señalan los filósofos, solamente la propiedad adecuada de los fines y objetivos puede unificar y dar inteligi-

[22] Cf. Coulson, *Science, Technology and the Christian,* último capítulo, y Thomas O'Dea, «Technology and Social Change: East and West», *Western Humanities Review,* XIII (1959), pp. 151-162.

bilidad a la acción. Un simple objetivo estable es capaz de dotar de sentido y significado a una multiplicidad de acciones interrelacionadas que de otro modo serían en sí mismas caóticas. La estabilidad de la acción orientada hacia un fin deriva de su dirección única y de su meta, no del *recorrido* concreto que se siga. El ideal de la educación del futuro se parece más a la estabilidad de la brújula del navío que a la de la vía del tren.

En conclusión: el fenómeno de la moderna tecnología, de la repentina toma de posesión de su herencia por parte del hombre como patrón del universo material, supone un reto intimidante cuando miramos hacia el futuro. Nunca la apuesta ni los riesgos que entraña han sido mayores en la historia humana Pero todo paso a la madurez supone un riesgo, sea el de un individuo, una sociedad o el de toda una raza. A la luz de la visión cristiana del hombre, no deberíamos dudar en afrontar este reto con coraje y esperanza en vez de volverle la espalda asustados, ya que podemos superarlo con éxito implorando humildemente la ayuda del Señor de la historia. Puesto que es el mismo Dios, nuestro Padre, quien nos llama, a través del empuje de nuestros propios poderes desplegados, a asumir hasta las últimas consecuencias nuestra vocación de convertirnos en hijos de Dios a su imagen y semejanza en este mundo, y por lo tanto, a ser los directores sabios del universo material que Dios nos dio como teatro en el que descubrirnos e instrumento con el que desarrollarnos.

Pero la condición de cualquier éxito duradero —puede incluso que de la supervivencia a corto plazo— es que el hombre asuma por fin las líneas maestras de su naturaleza y destino auténticos. Podemos cargar con la responsabilidad, con la ayuda de Dios, de intentar ser los hijos de Dios y sus administradores en el universo que planeó y creó para nosotros. No podemos, en cambio, llevar la carga de intentar ser los dioses solitarios de un universo ajeno y carente de sentido, sin otra fuerza o sabiduría que la propia en que confiar[23].

Traducido por Miguel Sacristán Lucas
(Revisado por Ignacio Quintanilla Navarro)

---

[23] «No queremos una vida espiritual en un mundo de fantasía, ni una eternidad sin decantar por el tiempo. Pero tampoco un humanismo cerrado, un 'humanismo inhumano'. La tierra es la peor de las ilusiones». H. de Lubac, SJ, *The discovery of God* (Nueva York: Kennedy, 1960), p. 179.

LAS RAÍCES HISTÓRICAS DE NUESTRA CRISIS ECOLÓGICA

Lynn White, Jr

Frecuentemente, una conversación con Aldous Huxley le convertía a uno en receptor de un monólogo inolvidable. Un año antes de su lamentable fallecimiento, disertaba sobre uno de sus temas favoritos: el tratamiento antinatural que el hombre da a la naturaleza y los tristes resultados que de ello se derivan. Para ilustrar su tesis, contaba que el verano anterior había regresado a un vallecillo de Inglaterra donde había pasado muchos meses felices en su infancia. En aquel entonces, estaba formado por deliciosos claros de pasto que, sin embargo, ahora aparecían plagados de arbustos desconocidos. Los conejos, que antes se habían encargado de mantener esa plaga bajo control, habían sucumbido; en gran medida debido a una enfermedad, la mixomatosis, introducida deliberadamente por los campesinos locales a fin de reducir la destrucción de sus cosechas. Pero, por cierta veta palurda que tengo, no pude callar ya por más tiempo, ni siquiera en interés de la alta retórica, y le interrumpí para señalar que también el conejo había sido introducido en Inglaterra como animal doméstico en 1176, presumiblemente para mejorar la dieta proteínica del campesinado.

Toda forma de vida modifica su contexto. El ejemplo más espectacular y benigno es, sin duda, el pólipo coralino. Al atender a sus propios fines, ha creado un vasto mundo submarino favorable a otras miles de especies de animales y plantas. Desde que el hombre se convirtió en una especie numerosa, ha afectado a su entorno notablemente. La hipótesis de que con su método de caza a base de incendios controlados creara las grandes praderas del mundo y ayudara a exterminar de gran

parte del globo a los monstruos mamíferos del Pleistoceno es plausible, si es que no definitiva. Durante seis milenios, por lo menos, las riberas del bajo Nilo han sido un artefacto humano en lugar de la jungla pantanosa africana que la naturaleza, de no haber sido por el hombre, habría formado allí. La presa de Assuán, que anegó siete mil kilómetros cuadrados, no es sino el último estadio de un largo proceso. En muchas regiones, al aterrazar, al irrigar, al crear pastos en exceso, o al talar árboles —los romanos, por ejemplo, para la construcción de barcos en su lucha contra los cartagineses, o los cruzados para resolver los problemas logísticos de sus expediciones—, se han variado profundamente algunas ecologías. La observación de que la campiña francesa es de dos tipos básicos: los campos abiertos al norte y el *bocage* al sur y al oeste, inspiraron a Marc Bloch para llevar a cabo su estudio ya clásico sobre los métodos de agrícolas medievales. De manera un tanto involuntaria, los cambios en las formas humanas afectan a la naturaleza no humana. Ya se ha llamado la atención, por ejemplo, sobre el hecho de que la llegada del automóvil eliminó enormes bandadas de gorriones que, en tiempos, se alimentaban de los excrementos equinos que quedaban esparcidos por todas las calles.

La historia de los cambios ecológicos está en un estadio tan rudimentario que poco sabemos sobre lo que realmente sucedió o cuáles fueron sus resultados. La extinción de los uros europeos, en fecha tan tardía como 1627, podría parecer sencillamente el resultado de unas desmedidas ansias cazadoras. En otras cuestiones más intrincadas es imposible encontrar información fidedigna. Durante mil años o más, los frisios y los holandeses han ido empujando el Mar del Norte hacia atrás y el proceso se está culminando en nuestra época con la reclamación del Zuider Zee. ¿Qué especies, si es que hay alguna, de animales, pájaros, peces, vida costera o plantas han desaparecido en el proceso? En su épico embate contra Neptuno, ¿han olvidado los habitantes de las Tierras Bajas los valores ecológicos hasta tal punto que la calidad de la vida humana de su país se haya resentido? No he sido capaz de descubrir si tales preguntas se han planteado alguna vez y mucho menos si se han contestado.

Así pues, las personas han constituido a menudo un elemento dinámico de su propio entorno, pero en el presente estadio de nuestra erudición histórica, por lo general no sabemos con exactitud cuándo,

dónde o con qué efectos se produjeron los cambios inducidos por el hombre. Al adentrarnos en el último tercio del siglo XX, la preocupación por el problema del impacto ecológico está aumentando febrilmente. La ciencia natural, concebida como el esfuerzo por entender la naturaleza de las cosas, ya había florecido en distintas eras y entre variadas personas. Igualmente, desde la antigüedad, había habido una acumulación, a veces rápida, a veces lenta, de destrezas tecnológicas. Pero fue hace cuatro generaciones cuando Europa occidental y Norteamérica concertaron el matrimonio entre ciencia y tecnología, una unión de los enfoques teóricos con los empíricos acerca del medio ambiente natural. La emergencia del credo baconiano en sus aspectos prácticos, según el cual el conocimiento científico se traduce en poder tecnológico sobre la naturaleza, difícilmente puede ser datado antes de 1850, excepto en el caso de las industrias químicas, que quizá pueda anticiparse al siglo XVIII. Su aceptación como pauta normal de actuación constituye posiblemente el mayor hito de la historia humana desde la invención de la agricultura y también, quizá, de la historia terrestre no humana.

Casi a la vez, la nueva situación forzó la cristalización del novedoso concepto de ecología; en realidad, la palabra ecología apareció por primera vez en el lenguaje inglés en 1873. Hoy, menos de un siglo más tarde, el impacto de nuestra raza sobre el medio ambiente ha crecido con tal fuerza que se ha transformado en su propia esencia. Cuando se dispararon los primeros cañones, a principios del siglo XIV, aquello afectó a la ecología en la medida en que unos cuantos trabajadores fueron enviados a rebuscar en bosques y montañas para hacerse con más potasio, sulfuro, veta de hierro y carbón, lo cual ocasionó un cierto impacto en términos de erosión y deforestación. Las bombas de hidrógeno son de un orden diferente: una guerra con ellas podría alterar la genética de toda vida en este planeta. En 1285, Londres tuvo un problema de *smog* como consecuencia de la combustión de carbón blando, pero nuestra actual combustión de combustibles sólidos amenaza con variar la composición química de la atmósfera del globo en su conjunto, con unas consecuencias que sólo ahora estamos empezando a imaginar. Con la explosión demográfica, la carcoma del urbanismo sin planificar, los actuales depósitos geológicos de detritus y basura, no es arriesgado afirmar que ninguna criatura que no sea el hombre ha sido capaz de ensuciar su nido con tan poco orden.

Hay muchas voces que claman pidiendo acción, pero cualesquiera que sean sus propósitos específicos, independientemente de su valor como elementos individuales, son demasiado parciales, paliativos y negativos: prohibid la bomba, romped los anuncios publicitarios, dad preservativos a los hindúes y decidles que se coman sus vacas sagradas. La solución más sencilla ante cualquier sospecha de cambio es, por supuesto, detenerlo o, mejor aún, trasponerlo a un pasado romantizado: que esa horrible gasolinera parezca una cabaña de Anne Hathaway o (en el Oeste Oeste) el *saloon* de una ciudad fantasma. La mentalidad de la «zona salvaje» aboga invariablemente por congelar una ecología, ya sea la de San Gimignano o la de Sierra Alta, tal y como era antes de que el primer kleenex fuera arrojado. Pero ni el atavismo ni el emperifollamiento estarán a la altura de la crisis ecológica de nuestro tiempo.

¿Qué hacer? Nadie lo sabe aún. A menos que recapacitemos sobre lo fundamental, cualquier medida específica que propugnemos podría nuevamente producir reacciones aún más serias de las que se proponían remediar en su diseño original.

Como punto de partida, podríamos empezar intentando aclarar nuestro pensamiento haciendo repaso, con una cierta profundidad histórica, de los supuestos que subyacen en la tecnología y la ciencia modernas. La ciencia, tradicionalmente, era aristocrática, especulativa, y con una intención intelectual; la tecnología, de clases bajas, empírica, con una intención práctica inmediata. La fusión de ambas, que se produce con sorprendente rapidez a mediados del siglo XIX, tiene sin duda relación con las revoluciones democráticas ligeramente anteriores y contemporáneas que, al reducir las barreras sociales, tendieron a defender la unidad funcional del cerebro y la mano. Nuestra crisis ecológica es producto de una cultura democrática emergente, enteramente novedosa. El tema es si el mundo democratizado puede sobrevivir a sus propias implicaciones. Presumiblemente, la respuesta será no, a menos que repensemos nuestros axiomas.

Una cosa es cierta, tanto que podría parecer estúpido verbalizarla siquiera: que la tecnología moderna y la ciencia moderna son genuinamente occidentales. Nuestra tecnología ha absorbido elementos de todas partes, notablemente de China, y aún así en todas partes, sea Japón o Nigeria, hoy por hoy la tecnología que triunfa es la Occidental. Nuestra ciencia es heredera de todas las ciencias del pasado, quizá con

una deuda especial contraída con la obra de los grandes científicos islámicos de la Edad Media, quienes con tanta frecuencia sobrepasaron a los antiguos griegos en habilidad y perspicacia: ibn-al-Haytham en óptica, por ejemplo; u Omar Khayyam en matemáticas. Curiosamente, no pocos de los trabajos de tales genios parecen haberse desvanecido en sus originales arábigos y sobrevivido sólo gracias a las traducciones medievales que contribuyeron a poner los cimientos de los ulteriores avances occidentales. Hoy, en todo el planeta, cualquier ciencia significativa es occidental en estilo y en método, sea cual sea la pigmentación o el lenguaje de los científicos que la enuncien.

Una segunda pareja de hechos es más difícilmente identificable porque es el resultado de estudios históricos eruditos y bastante recientes. El liderazgo del Oeste, tanto en tecnología como en ciencia, se remonta mucho más allá de la llamada Revolución Científica del siglo XVII o de la llamada Revolución Industrial del XVIII. Estos términos son, efectivamente, inapropiados y oscurecen la verdadera naturaleza de lo que quieren describir: momentos significativos de dos desarrollos largos y separados. Para el año 1000 a. de C. a lo sumo —quizá, si lo consideramos con amplitud de miras, unos doscientos años antes— el Oeste empezó a aplicar la fuerza hidráulica a procesos industriales distintos de la molienda de grano. Esto tuvo su continuidad a finales del siglo XII, con el aprovechamiento de la fuerza eólica. Desde sus modestos inicios, aunque siempre con una curiosa continuidad de estilo, el Oeste expandió rápidamente sus destrezas en el desarrollo de maquinaria motriz, artefactos para ahorrar trabajo y automatización. No por su artesanía, sino por su capacidad tecnológica básica, el Occidente latino de la Alta Edad Media aventajaba a distancia a sus elaboradas, sofisticadas y estéticamente magnificentes culturas hermanas: Bizancio e Islam. En 1444, un gran eclesiástico griego, Bessarion, afincado en Italia, escribió una carta a un príncipe de Grecia. Estaba anonadado por la superioridad de los barcos occidentales, de sus armas, tejidos y vidrio. Pero sobre todo, le sorprende el espectáculo de las ruedas de agua que asierran la madera y bombean los fuelles de los hornos. Es evidente que no había visto nada igual en el Cercano Oriente.

A fines del siglo XV, la superioridad europea era tal que sus pequeñas naciones, mutuamente hostiles, podían diseminarse por el resto del mundo y conquistarlo, saquearlo y colonizarlo. El símbolo de esta supe-

rioridad tecnológica es el hecho de que Portugal, uno de los estados más débiles de Occidente, fuese capaz de convertirse, y de mantenerse, durante un siglo como dueña y señora de las Indias Orientales. Y recordemos que la tecnología de Vasco de Gama o de Albuquerque se construyó por puro empirismo, curiosamente haciendo un uso más bien escaso de la ciencia, ni como apoyo ni como inspiración.

En su acepción vernácula actual, la ciencia moderna comienza supuestamente en 1543, cuando tanto Copérnico como Vesalio publican sus grandes obras. No es menospreciar sus logros señalar, sin embargo, que estructuras como la *Fabrica* y la *De revolutionibus* no aparecen de un día para otro. La tradición específicamente occidental de la ciencia comenzó, de hecho, a finales del siglo XI con un volumen monumental de traducciones de trabajos científicos del árabe y del griego al latín. Aunque unos cuantos libros notables —Teofrasto, por ejemplo— escaparon a la avidez del nuevo apetito occidental por la Ciencia, al cabo de menos de doscientos años, el corpus prácticamente completo de la ciencia griega y musulmana era accesible en latín y estaba siendo devorado y criticado con ganas en las nuevas universidades europeas. De esa crítica surgieron nuevas observaciones, especulaciones y una desconfianza creciente en las antiguas autoridades. Para fines del siglo XIII, Europa había arrebatado el liderazgo científico global de las manos indecisas del Islam. Negar la profunda originalidad de Newton, Galileo o Copérnico sería tan absurdo como negar la de los científicos escolásticos del siglo XIV, Buridian u Oresme, sobre cuyos trabajos construyeron aquellos los suyos. Antes del siglo XI, la ciencia apenas existía en el Occidente latino, ni siquiera en la época de los romanos. Desde el siglo XI, el sector científico de la cultura occidental ha ido aumentando en un *crescendo* sostenido.

Puesto que, tanto nuestro movimiento tecnológico como científico, tomaron la salida, adquirieron su carácter y consiguieron el dominio mundial en la Edad Media, resultaría imposible entender su naturaleza o su presente impacto en la ecología sin examinar sus presupuestos y desarrollos fundamentales medievales.

Hasta hace poco, la agricultura ha sido la principal actividad incluso de las sociedades «avanzadas», por tanto, cualquier cambio en sus técnicas tiene mucha importancia. Los primeros arados, tirados por dos bueyes, normalmente no volteaban la tierra sino que apenas la araña-

ban. Se necesitaba, pues, una doble pasada y los campos tendían a ser más o menos cuadrados. En los suelos bien soleados y con climas semiáridos del Cercano Oeste y del Mediterráneo, aquello funcionaba bien. Pero ese mismo arado era inapropiado para el clima húmedo y los suelos a menudo fangosos de la Europa del Norte. Durante la última parte del siglo VII después de Cristo, sin embargo, partiendo de oscuros inicios, ciertos campesinos norteños usaban una nueva clase de arado: equipado con una hoja vertical para trazar la línea del surco, una superficie horizontal para cortar el suelo por debajo y una parte curva para hacerla girar. La fricción de este arado era tan fuerte que normalmente se requerían no dos, sino ocho bueyes. Atacaba la tierra con tal violencia que no necesitaba una segunda pasada y las tierras tendían a extenderse en largas franjas.

En los tiempos de los arados superficiales, los campos se distribuían por lo general en unidades capaces de sostener a una familia. Agricultura de subsistencia era la premisa. Pero ningún campesino poseía ocho bueyes; para usar el nuevo y más eficiente arado, los campesinos aportaron sus bueyes para formar grandes equipos de arado, recibiendo a cambio originalmente (eso parece) franjas aradas en proporción a su aportación. Esta distribución de tierra ya no se basaba en las necesidades de una familia sino, más bien, en la capacidad de una máquina para arar la tierra. La relación del hombre con el suelo cambió profundamente. Antes, el hombre había sido parte de la naturaleza; ahora era su explotador. En ninguna otra parte del mundo, los campesinos desarrollaron una mejora agrícola análoga. ¿Es una coincidencia que la tecnología moderna, con sus malos modos cara a la naturaleza, haya sido producida en gran medida por los descendientes de estos campesinos del norte de Europa?

La misma actitud explotadora aparece un poco antes de 830 a. de C. en los calendarios ilustrados occidentales. En los anteriores, a los meses se les presenta como personificaciones pasivas. Los nuevos calendarios francos, que impusieron su estilo en la Edad Media, son muy diferentes: muestran al hombre forzando al mundo que le rodea: arando, recolectando, cortando árboles, matando cerdos. El hombre y la naturaleza son dos cosas distintas y el hombre es el amo.

Estas novedades parecen estar en armonía con esquemas intelectuales más amplios. Lo que hace la gente con su ecología depende de lo

que piensa de su propia relación con las cosas que le rodean. La ecología humana está profundamente condicionada por creencias sobre nuestra naturaleza y destino; es decir, por la religión. Para los ojos occidentales esto resulta hoy muy evidente al considerar, por ejemplo, la India o Ceilán. Pero es igualmente cierto en nuestro caso y en el de nuestros antepasados medievales.

La victoria del cristianismo sobre el paganismo fue la mayor revolución de la física en la historia de nuestra cultura. Se ha puesto de moda decir ahora que para bien o para mal vivimos en la «era poscristiana». Ciertamente, las formas de nuestro pensamiento y lenguaje han dejado de ser cristianas hace mucho tiempo pero, a mi modo de ver, la sustancia sigue siendo sorprendentemente semejante a la del pasado. Nuestros hábitos diarios de actuación, por ejemplo, están regidos por una fe implícita en un progreso permanente, desconocida tanto para la antigüedad grecolatina como para Oriente. Esta creencia está enraizada y es insostenible al margen de la teología judeo-cristiana. El que los comunistas la compartan sólo contribuye a demostrar lo que puede también demostrarse en muchos otros campos: que el marxismo, como el Islam, son una herejía judeocristiana. Continuamos viviendo hoy, como lo hemos venido haciendo en los aproximadamente últimos mil setecientos años, inmersos en gran manera en el contexto de los axiomas cristianos.

¿Qué contaba el cristianismo al pueblo respecto a sus relaciones con el medio ambiente?

Mientras que muchas mitologías cósmicas proporcionaban relatos sobre la creación, la mitología grecolatina fue singularmente incoherente a este respecto. Al unísono con Aristóteles, los intelectuales de la antigüedad negaban que el mundo visible hubiera tenido un principio. En realidad, la idea de principio resultaba imposible en su esquema de noción circular del tiempo. Contrastando tajantemente con esto, el cristianismo heredó del judaísmo, no sólo un concepto de tiempo no repetitivo y lineal, sino además un impresionante relato de la creación. En sucesivas etapas un Dios amoroso y todopoderoso había creado la luz y la oscuridad, los cuerpos celestes, la tierra y todas sus plantas, animales, pájaros y peces. Finalmente, Dios había creado a Adán y, en un segundo momento, a Eva para que el hombre no estuviera sólo. El hombre dio nombre a todos los animales y así estableció su dominio sobre

ellos. Dios planeó todo esto explícitamente para beneficio y dominio del hombre: ningún elemento de la parte física de la creación tenía otro propósito que el de servir a sus intereses. Y, aunque el cuerpo del hombre está hecho de barro, no es simplemente parte de la naturaleza: está hecho a imagen de Dios.

Especialmente en su versión occidental, la cristiandad es la religión más antropomórfica que el mundo haya visto. En fecha tan temprana como el siglo II, tanto Tertuliano como san Ireneo de Lyón disputaban que cuando Dios formó a Adán estaba anunciando la imagen del Cristo encarnado, el Segundo Adán. El hombre comparte, en gran medida, la trascendencia de Dios sobre la naturaleza. El cristianismo, en absoluto contraste con el antiguo paganismo y las religiones de Asia (a excepción, quizá, del zoroastrismo), no sólo establecía un dualismo entre el hombre y la naturaleza sino que también insistía en que es la voluntad de Dios que el hombre explote la naturaleza para su propio beneficio.

En el ámbito de la gente ordinaria, esta idea tuvo un desarrollo interesante. En la antigüedad, todo árbol, manantial, todo arroyo o montaña tenía su propio *genius loci,* su espíritu guardián. Estos espíritus eran accesibles al hombre, pero muy distintos de ellos: centauros, faunos y hadas mostraban su ambivalencia. Antes de cortar un árbol, excavar una montaña, embalsar un riachuelo, era importante aplacar al espíritu encargado de aquella situación particular y de que siguiera así. Al destruir el animismo pagano, el cristianismo hizo posible explotar la naturaleza con total indiferencia hacia los sentimientos de los objetos naturales.

A menudo se dice que la Iglesia sustituyó el animismo por el culto a los Santos. Es cierto; pero el culto a los santos es funcionalmente muy distinto del animismo. El santo no reside en los objetos naturales; tiene algún santuario especial, pero su verdadera ciudadanía es los cielos. Más aún, un santo es enteramente un hombre; se le puede interpelar en términos humanos. Además de los santos, el cristianismo tiene naturalmente ángeles y demonios que heredó del judaísmo, y quizá dando un paso más allá, del zoroastrismo. Pero éstos resultaban tan móviles como los propios santos. Los espíritus residentes *en* los objetos naturales, que antes habían protegido la naturaleza del hombre, se habían evaporado. El monopolio efectivo del hombre sobre el espíritu de este mundo se confirmaba y las viejas inhibiciones respecto a la explotación de la naturaleza se hicieron añicos.

Cuando se habla en términos tan drásticos, una nota de precaución no está de más. El cristianismo es una fe compleja y sus consecuencias varían en diferentes contextos. Lo que he dicho podría aplicarse al Occidente medieval, donde efectivamente la tecnología tuvo un avance espectacular. Pero el Oriente griego, un reino altamente civilizado y de igual devoción cristiana, parece no haber producido ninguna innovación tecnológica notable a partir de finales del siglo VII, con la invención del fuego griego. La clave del contraste podría encontrarse en una diferencia de tonalidad en la piedad y el pensamiento que los estudiosos de la teología comparada encuentran entre las Iglesias griega y latina. Los griegos creían que el pecado era una ceguera intelectual y que la salvación se encontraba en la iluminación, en la ortodoxia —es decir, en pensar con claridad—. Los latinos, por su parte, sentían que el pecado era un mal moral y que la salvación se encontraba en la recta conducta. La teología oriental ha sido intelectualista. La occidental, voluntarista. El santo griego contempla, el occidental actúa. Las implicaciones del cristianismo en la conquista de la naturaleza emergerían con mayor facilidad en la atmósfera occidental.

El dogma cristiano de la creación, que se encuentra en la primera frase del Credo, tiene otro significado para nuestra comprensión de la crisis ecológica por la que atravesamos. Por medio de la revelación, Dios ha dado al hombre la Biblia, el Libro de las Escrituras. Sin embargo, puesto que Dios había hecho la naturaleza, ésta debía revelar también la mentalidad divina. El estudio religioso de la naturaleza para una mejor comprensión de Dios se conocía con el nombre de teología natural. En la primitiva Iglesia, y siempre en el lado oriental, se concebía la naturaleza primeramente como un sistema simbólico a través del cual Dios habla al hombre: la hormiga es un sermón para los haraganes; las llamas ardientes son símbolo de la aspiración del alma. Esta visión de la naturaleza era esencialmente artística más que científica. En tanto Bizancio preservaba y copiaba gran número de textos científicos griegos, la ciencia, tal y como la concebimos, apenas podía florecer en semejante ambiente.

Por el contrario, en el Oeste latino a principios del siglo XIII, la teología natural seguía derroteros bien distintos. Estaba dejando de ser la decodificación de los símbolos físicos de la comunicación de Dios con el hombre para pasar a ser el esfuerzo por entender la mente de

Dios a través del descubrimiento de los mecanismos de su creación. El arco iris ya no era sencillamente el símbolo de esperanza enviado por primera vez a Noé tras el Diluvio. Robert Grosseteste, el hermano Roger Bacon y Teodorico de Friburgo produjeron obras increíblemente sofisticadas en torno a la óptica del arco iris, y, sin embargo lo hicieron como una incursión en el camino del entendimiento religioso. En efecto, desde el siglo XIII en adelante hasta el XVIII, todo científico importante explicaba sus motivaciones en términos religiosos; y es evidente que si Galileo no hubiera sido un teólogo aficionado tan experto se habría metido en muchos menos problemas: a los profesionales les escocía su intrusismo. No fue hasta finales del siglo XVIII, cuando la hipótesis de Dios se convirtió en innecesaria para muchos científicos.

A menudo, al historiador le resulta difícil juzgar, cuando los hombres explican los motivos por los que hacen lo que quieren hacer, si están aportando razones reales o son sólo razones de aceptación cultural. La persistencia con la que los científicos, durante los siglos de formación de la ciencia occidental, han mantenido que la tarea del científico y su recompensa era «pensar los pensamientos de Dios, detrás de Él» le lleva a uno a creer que esa era su motivación real. Si así fuera, entonces la ciencia moderna cristiana estaría cortada por el patrón de la teología cristiana. El dinamismo de la devoción religiosa, conformado por el dogma de la creación judeocristiano, le proporcionaría su ímpetu.

Podría parecer que estamos apuntando conclusiones difícilmente digeribles por muchos cristianos. Puesto que tanto *ciencia* como *tecnología* son palabras sagradas en nuestro vocabulario contemporáneo, algunos serían muy felices con las ideas de que, en primer lugar, desde un punto de vista histórico, la ciencia moderna es una extrapolación de la teología natural y, en segundo lugar, de que la tecnología moderna se explica, al menos parcialmente, como una cristalización occidental, voluntarista, del dogma cristiano de la trascendencia del hombre sobre la naturaleza y de su dominio de pleno derecho sobre ella. Pero, como sabemos hoy, hace algo más de un siglo, la ciencia y la tecnología —hasta entonces actividades bastante separadas— se unieron para otorgar a la humanidad unos poderes que, a juzgar por muchos de sus efectos ecológicos, están fuera de todo control. Y, si es así, sobre el cristianismo recae una enorme carga de culpa.

Personalmente tengo mis dudas de que una reacción ecológica desastrosa pueda evitarse sencillamente aplicando a nuestros problemas más ciencia o más tecnología. Nuestras ciencia y tecnología han crecido al amparo de unas actitudes cristianas respecto a la relación del hombre con la naturaleza que son mantenidas casi universalmente, no sólo por parte de cristianos y neocristianos, sino por aquellos que fervorosamente se autoproclaman poscristianos. A pesar de Copérnico, todo el cosmos gira alrededor de nuestro pequeño globo. A pesar de Darwin, no somos, en nuestro interior, parte del proceso natural. Somos superiores a la naturaleza, desdeñosos con ella y estamos dispuestos a usarla para satisfacer nuestros más insignificantes caprichos. Un gobernador de California, un hombre de la Iglesia como yo, aunque menos atribulado que yo, disertaba a favor de la tradición cristiana cuando pronunció —según se dijo— estas palabras: «Cuando has visto un secuoya los has visto todos». Para un cristiano, un árbol no puede ser más que un hecho físico. El concepto en sí de arboleda sagrada es ajeno a la cristiandad y al *ethos* Occidental. Durante casi dos milenios, misioneros cristianos se han dedicado a desmochar bosquecillos sagrados, que eran idólatras puesto que asumen que hay espíritu en la naturaleza.

Lo que hacemos respecto a la ecología depende de nuestras ideas respecto a la relación hombre-naturaleza. Más ciencia y más tecnología no nos van a sacar de la actual crisis ecológica si no encontramos una nueva religión o recapitulamos sobre la antigua. Los beatniks y los hippies, que son los revolucionarios básicos de nuestro tiempo, demuestran un fino instinto en su afinidad hacia el budismo zen y el hinduismo, que conciben la relación hombre-naturaleza casi como la imagen inversa de la concepción cristiana. Estas fes, sin embargo, están tan condicionadas por la historia de Asia como la cristiandad por su experiencia occidental, y dudo de su viabilidad entre nosotros.

Posiblemente, deberíamos sopesar el valor del radical más grande que ha habido en la historia cristiana desde el propio Cristo: san Francisco de Asís. El primer milagro de san Francisco es el hecho de que no acabara en la hoguera, como les pasó a muchos de sus seguidores del ala izquierda. Era tan ostensiblemente herético que uno de los Generales de la Orden Franciscana, san Buenaventura, un gran cristiano y muy perceptivo, intentó suprimir los primeros relatos del franciscanismo. La clave para entender a Francisco es su creencia en la virtud

de la humildad, no sólo a título individual, sino también del hombre como especie. Francisco intentó deponer al hombre de su monarquía sobre la creación y establecer una democracia de todas las criaturas de Dios; ahora son la hermana hormiga y el hermano fuego los que alaban al Creador a su manera, como el hermano hombre lo hace a la suya.

Algunos comentaristas recientes han dicho que Francisco predicaba a los pájaros como reprimenda hacia aquellos hombres que no le escuchaban. Los archivos no dicen eso; urgía a los pajarillos a que alabaran a Dios y éstos, en un éxtasis espiritual, batían sus alas y gorjeaban regocijándose. Las leyendas de Santos, especialmente de santos irlandeses, nos relatan por extenso hechos acaecidos con animales, pero siempre, según parece, para demostrar su dominio sobre las criaturas. Con Francisco son diferentes. Las tierras de Gubbio, en los Apeninos, estaban siendo presa de un fiero lobo. San Francisco, cuenta la leyenda, habló con el lobo y lo persuadió de lo equivocado de su proceder. El lobo se arrepintió, murió en loor de santidad y fue enterrado en camposanto.

Lo que sir Steven Ruciman llama «la doctrina franciscana del alma animal» fue rápidamente suprimida. Con bastante probabilidad, y ya fuera consciente o inconscientemente, se inspiraba en parte en la doctrina de la reencarnación sostenida por los herejes cátaros que, en aquel tiempo, proliferaban por Italia y sur de Francia y cuyo origen era presumiblemente la India. Es significativo que, precisamente, en ese mismo momento, sobre 1200, se puedan rastrear también vestigios de metempsicosis en el judaísmo occidental, en la *Cabbala* provenzal. Pero Francisco no apoyaba ni la transmigración de almas ni el panteísmo. Su visión de la naturaleza y del hombre descansaba sobre una única clase de pansiquismo de todas las cosas animadas o inanimadas, diseñado para la glorificación de su Creador transcendente, que, en un último gesto de humildad cósmica, asume la corporeidad, yace desvalido en un pesebre, y muere colgado de un andamio.

No estoy sugiriendo, sin embargo, que muchos de los americanos de hoy, preocupados por la crisis ecológica, vayan a estar dispuestos o deseen conversar con lobos o exhortar a los pájaros. Sin embargo, el creciente desbaratamiento actual del medio ambiente global es producto de una tecnología y ciencia dinámicas que tuvieron su origen en el mundo medieval de Occidente y contra el que san Francisco se rebeló de una manera tan original. No se puede entender históricamente su

desarrollo al margen de unas ciertas actitudes frente a la naturaleza que hunden profundamente sus raíces en el dogma cristiano. El que una mayoría no se dé cuenta de que esas actitudes son cristianas es irrelevante. No existe ningún nuevo *corpus* de valores básicos aceptado por nuestra sociedad que haya sido capaz de desplazar al de la cristiandad. Y por ello continuaremos contribuyendo a empeorar la crisis ecológica en tanto no rechacemos el axioma cristiano de que la naturaleza no tiene otra razón de existir salvo la de servir al hombre.

El revolucionario espiritual más grande en la historia de Occidente: san Francisco, propuso lo que él creía que era una alternativa a la visión cristiana de la naturaleza y de la relación del hombre con ella; intentó sustituir por la idea de igualdad entre todas las criaturas, incluido el hombre, la idea de un dominio ilimitado de la creación por parte de éste. Fracasó. Ambas, nuestra ciencia actual y nuestra actual tecnología, están tan empapadas de una arrogancia ortodoxamente cristiana que de ellas solas no cabe esperar ninguna solución a nuestra crisis ecológica. Puesto que las raíces de nuestra turbación son en gran medida religiosas, el remedio también habrá de ser esencialmente religioso, tanto si lo llamamos así como si no. Debemos repensar y reexperimentar nuestra naturaleza y destino. El sentido, profundamente religioso, aunque herético, de los primitivos franciscanos sobre la autonomía espiritual de todas las partes de la naturaleza quizá señalen una dirección. Yo propongo a Francisco como santo patrón de los ecologistas.

Traducido por Javier Sainz de Robles Santacecilia
(Revisado por Ignacio Quintanilla Navarro)

Cuarta parte
CUESTIONES ANTROPOLÓGICAS Y METAFÍSICAS

LA TÉCNICA COMO MOVILIZACIÓN DEL MUNDO POR LA FIGURA DEL TRABAJADOR

Ernst Jünger

44

Las declaraciones que los contemporáneos saben hacer a propósito de la técnica ofrecen un magro botín. En especial resulta sorprendente que los técnicos no logren ni siquiera inscribir su propia definición dentro de una imagen que capte la vida en el conjunto de sus dimensiones.

La razón de esto es la siguiente: el técnico es sin duda el representante del carácter especial de trabajo, pero lo que a él no le es dado tener es una relación directa con el carácter total de trabajo. En los sitios donde falta tal relación no puede decirse que haya, por muy excelentes que sean las prestaciones singulares, un orden que vincule y que en sí esté libre de contradicciones. La falta de totalidad se exterioriza en la aparición de un especialismo desenfrenado que intenta elevar al rango decisivo el planteamiento particular de los problemas. Mas con ello no quedaría decidida ni una sola de las cuestiones significativas, aunque el mundo fuera objeto de una construcción completa.

Para poseer una relación verdadera y efectiva con la técnica es preciso ser algo más que un mero técnico. El error que no permite que salgan bien las cuentas en ninguno de los sitios donde se intenta relacionar la vida con la técnica es siempre el mismo —y da igual que la conclusión a que se llegue sea el rechazo o sea la aceptación—. Ese error fundamental reside en poner al ser humano en relación inmediata con la técnica —ya viendo en él a su creador, ya viendo en él a su víctima—. El ser humano aparece aquí o bien como un aprendiz de

brujo que conjura unas fuerzas a cuyos efectos no es capaz de hacer frente o bien como el creador de un progreso ininterrumpido que corre presuroso hacia unos paraísos artificiales.

Del todo diferentes son los juicios a los que se llega cuando se repara en que el ser humano no está ligado a la técnica de un modo inmediato, sino de un modo mediato. La técnica es el modo y manera en que la figura del trabajador moviliza el mundo. El grado en que el ser humano se halla relacionado de manera decisiva con la técnica, el grado en que no es destruido, sino favorecido por ella, depende del grado en que sea representante de la figura del trabajador. La técnica en este sentido es el dominio del lenguaje que está vigente en el espacio de trabajo. Ese lenguaje no es menos significativo, no es menos profundo que los demás, pues posee no sólo una gramática, sino también una metafísica. En este contexto la máquina desempeña un papel tan secundario como el que desempeña el ser humano. Es tan sólo uno de los órganos mediante los que se habla ese lenguaje.

Si, por tanto, debe concebirse la técnica como el modo y manera en que la figura del trabajador moviliza el mundo, lo primero que es preciso demostrar es que la técnica se acomoda al representante de esa figura —es decir, del trabajador— y está a disposición de él merced a una relación especial. Pero, en segundo lugar, en esta relación no se hallará integrado ninguno de los representantes de los vínculos situados fuera del espacio de trabajo, como son, por ejemplo, el burgués, el cristiano, el nacionalista. Antes por el contrario, en la técnica habrá de estar incluida una ofensiva franca o disimulada contra tales vínculos.

Ambas cosas están ocurriendo de hecho. Nos esforzaremos en confirmarlo de la mano de algunos ejemplos. La falta de claridad —y en especial la falta romántica de claridad— que da su colorido a la mayoría de las declaraciones acerca de la técnica proviene de la ausencia de unos puntos de vista fijos. Tal falta de claridad desaparece así que reparamos en que la figura del trabajador es el centro quieto de este proceso tan polifacético. La figura del trabajador favorece la movilización. De ahí que habrá que demostrar que por detrás de los procesos superficiales de las modificaciones técnicas hay tanto una destrucción amplísima cuanto una construcción diferente del mundo, y que a ambas cosas, a la destrucción y a la construcción, les es dada una orientación enteramente determinada.

45

Volvamos una vez más a la guerra con el fin de ilustrar de manera intuitiva lo dicho. Al contemplar, por ejemplo, las fuerzas operantes en Langemarck, acaso pudiera surgir la idea de que aquí se trata en lo esencial de un proceso que se desarrolla entre naciones. Pero eso es acertado únicamente en la medida en que las naciones combatientes representan las magnitudes de trabajo que son portadoras de tal proceso. Lo que está en el centro de la confrontación no es desde luego el distinto modo de ser de dos naciones, sino el distinto modo de ser de dos edades, una de las cuales, la naciente, devora a la que va hundiéndose. Esto es lo que determina la auténtica profundidad de este paisaje, lo que determina su carácter revolucionario. Los sacrificios que son ofrendados y solicitados adquieren una significación más alta por el hecho de que acontecen dentro de un marco que ciertamente ni puede ni debe serle visible a la conciencia, pero que desde luego sí es percibido ya en el sentimiento más íntimo; y eso es algo que puede demostrarse por numerosos testimonios.

La imagen metafísica de esa guerra, esto es, su imagen «figural», muestra unos frentes que son distintos de los que la conciencia de los participantes es capaz de vislumbrar. Si se considera esa guerra como un proceso técnico y, por tanto, como un proceso muy hondo, se advertirá que la intervención de la técnica quebranta más cosas que únicamente la resistencia de esta o de aquella nación. El intercambio de proyectiles que hubo en tantos y tan distintos frentes se acumula en un frente único, decisivo. Si en el centro del proceso —es decir, en aquel sitio del que parte la suma total de la destrucción, pero que no está él mismo sometido a la destrucción— vemos la figura del trabajador, entonces se nos hará patente un carácter muy unitario, muy lógico, de esa destrucción.

Así es como se explica, en primer lugar, que haya tanto vencedores como vencidos en cada uno de los países que participaron en la guerra. Cualquiera que sea el lugar a que se mire, es enorme el número de quienes quedaron despedazados por esa decisiva ofensiva lanzada contra la existencia individual. Pero al lado de eso tropezaremos también por doquier con un tipo de hombre que se siente fortalecido por tal ataque y que lo invoca como la fuente ígnea de un sentimiento vital nuevo.

No cabe duda de que este acontecimiento, cuyas verdaderas proporciones no es aún posible en modo alguno medir, posee una signifi-

cación que es superior no sólo a la que tuvo la Revolución francesa, sino incluso a la que tuvo la Reforma alemana. Como si fuera un cometa, su auténtico núcleo va seguido de una cola consistente en confrontaciones secundarias que aceleran todas las problemáticas históricas y espirituales y cuyo término no es posible ver todavía. El no haber participado en ese acontecimiento significa una pérdida que ya hoy siente sin duda la juventud de los países neutrales. En él se ha producido un corte que separa más que dos siglos.

Si ahora investigamos en detalle la amplitud de la destrucción, encontraremos que los blancos fueron alcanzados por los proyectiles tanto más cuanto más alejados quedaran de la zona que le es peculiar al tipo.

Por ello no puede extrañarnos de que, sometidos a esa presión, se derrumbaran cual castillos de naipes los últimos residuos de los sistemas estatales antiguos. Esto es algo que se hace patente sobre todo en la falta de fuerza de resistencia de las formaciones monárquicas; casi todas ellas sucumbieron, con independencia de que estuvieran encuadradas en el frente del grupo de Estados vencedores o que lo estuvieran en el frente del grupo de Estados vencidos. Sucumbe el monarca y sucumbe tanto si es el soberano de un solo país como si es el representante de una dinastía garante de la unión de territorios transmitidos hereditariamente desde la Edad Media. Sucumbe el monarca y sucumbe tanto si es el príncipe que reina en un círculo de influencia reducido casi puramente a tareas culturales como si es un arzobispo o es la cúspide de una monarquía constitucional.

A la vez que caen las coronas caen también los últimos privilegios estamentales que la aristocracia había conservado; conjuntamente con la sociedad cortesana y con las propiedades rústicas protegidas por disposiciones especiales sucumben ante todo, por tanto, los cuerpos de oficiales en el sentido antiguo, cuerpos que también en la edad del servicio militar obligatorio continuaban señalándose por las características de una comunidad estamental. Lo que hacía posible esa condición cerrada de los cuerpos de oficiales era que, como hemos visto antes, el burgués por sí mismo es incapaz de prestaciones bélicas, pero se ve forzado a estar representado por una casta guerrera especial. Esto cambia en la edad del trabajador, al cual le es dado tener una relación elemental con la guerra y que por ello es capaz de representarse bélicamente a sí mismo con sus propios medios.

La facilidad con que un solo soplo hace que se volatilice toda esa capa, la cual iba en cierto modo aneja al Estado absoluto, o, más bien, la facilidad con que esa capa se derrumba por sí sola, es un espectáculo que produce estupefacción. Sin ofrecer una resistencia digna de mención, esa capa sucumbe ante la ofensiva de una catástrofe; tal ofensiva no se limita, empero, a ella, sino que afecta simultáneamente a las masas burguesas, las cuales se hallaban relativamente intactas aún.

Por un breve lapso de tiempo parece de todos modos, y ello ocurre especialmente en Alemania, como si justo a tales masas les cayera del cielo, gracias a ese acontecimiento, un triunfo tardío y definitivo. Es preciso ver, sin embargo, que ese acontecimiento, que en su primera fase se presenta como guerra mundial, en la segunda fase aparece como revolución mundial, para volver acaso luego a adoptar súbita y caprichosamente unas formas bélicas. En esta segunda fase, que en unas partes está trabajando de una manera franca y en otras está haciéndolo de un modo encubierto, se pone de manifiesto que las posibilidades de llevar una vida burguesa van reduciéndose cada vez más a cada día que pasa, sin que quepan esperanzas de arreglo.

En todos las campos de la investigación se nos brindan las razones de este fenómeno; puede vérselas en la invasión del espacio vital por lo elemental y en la simultánea pérdida de seguridad; puede vérselas también en la disolución del individuo, en la mengua de las posesiones tradicionales tanto materiales como ideales; o puede vérselas, en fin, en una ausencia de fuerzas generadoras. La auténtica razón es en todo caso que el nuevo campo de fuerzas que está centrado en torno a la figura del trabajador destruye todos los vínculos que le son ajenos; destruye también, por tanto, los vínculos propios de la burguesía.

Las consecuencias de esa intervención provocan un fallo de las funciones habituales, un fallo que a veces es casi inexplicable. La literatura se vuelve insípida, aunque sigue intentando cocinar los mismos problemas de antes; la economía marcha mal; los Parlamentos quedan incapacitados para desarrollar su trabajo, aunque no son atacados desde fuera.

El hecho de que en este tiempo la técnica aparezca como el único poder que no se muestra sometido a tales síntomas delata de un modo muy claro que ella forma parte de un sistema de referencias diferente, más decisivo. En el breve lapso de tiempo transcurrido desde la guerra los símbolos de la técnica se han extendido hasta los rincones más

remotos del globo terráqueo y lo han hecho con una rapidez mayor que aquella con que se extendieron la cruz y las campanas por los bosques y las tierras pantanosas de Germania. En los sitios donde penetra el lenguaje de hechos de tales símbolos derrúmbase la vieja ley de la vida; esa ley es empujada fuera de la realidad efectiva y llevada a la esfera romántica —mas para ver en esto algo más que un proceso de aniquilación pura son necesarios unos ojos muy especiales—.

46

Recorreríamos de manera incompleta el campo de la aniquilación si no reparásemos también en la ofensiva lanzada contra los poderes cultuales.

La técnica, esto es, la movilización del mundo por la figura del trabajador, es la destructora de toda fe en general y, por tanto, el poder anticristiano más resuelto que ha surgido hasta ahora. Lo es en tal grado que lo anticristiano que hay en ella aparece como uno de sus atributos secundarios —la técnica niega incluso con su mero existir—. Hay una gran diferencia entre los antiguos iconoclastas e incendiarios de iglesias, por un lado, y, por otro, el elevado grado de abstracción que permitía que un artillero de la guerra del catorce considerase una catedral gótica como un simple hito del campo de tiro.

En los sitios donde surgen símbolos técnicos el espacio se vacía de todas las fuerzas de índole diferente, se vacía del grande y pequeño mundo espiritual que en él se había asentado. Los varios intentos de hablar el lenguaje de la técnica efectuados por la Iglesia representan tan sólo un medio de acelerar su propio hundimiento, un medio de posibilitar un proceso amplísimo de secularización. En Alemania las verdaderas relaciones de poder no han salido todavía a la superficie porque se hallan recubiertas por el dominio aparente de la burguesía. Lo que en páginas anteriores ha quedado dicho sobre la relación del burgués con la casta guerrera rige también para su relación con las Iglesias —el burgués es ciertamente ajeno a esos poderes, pero depende de ellos, y esto es algo que apunta en el hecho de que la relación que con ellos mantiene es la relación de la subvención—. Al burgués le falta tanto sustancia bélica cuanto sustancia cultual, si prescindimos del pseudoculto del progreso.

En cambio, el tipo, el trabajador, se sale de la zona de las antítesis liberales —se señala no por carecer de fe, sino por tener una fe diferente—. Es a él a quien le está reservado el volver a descubrir el gran hecho de que la vida y el culto son idénticos —un hecho que los seres humanos de nuestro tiempo han perdido de vista, si prescindimos de algunas reducidas regiones periféricas y de algunos valles de montaña—.

En este sentido podemos atrevernos desde luego a decir que en medio de las filas de espectadores de una película o de una carretera automovilística cabe observar ya hoy una piedad más honda que la que logramos percibir debajo de los púlpitos o delante de los altares. Y si esas cosas ocurren ya en el nivel más bajo, más obtuso, en el que la figura nueva reivindica para sí de manera pasiva al ser humano, cabe sin duda vislumbrar que están preparándose ya otros juegos, otros sacrificios, otras exaltaciones. El papel que la técnica desempeña en este proceso es comparable tal vez a aquella posesión formal de educación imperial y romana de que disponían, por comparación con los duques germánicos, los primeros misioneros cristianos que llegaron a Alemania. Un principio nuevo se acredita por crear hechos nuevos, por crear formas peculiares y eficaces —y esas formas son profundas porque están referidas existencialmente a ese principio. En lo que es esencial no hay diferencia ninguna entre la profundidad y la superficie—.

Es preciso mencionar además la demolición, efectuada por la guerra, de la auténtica Iglesia popular del siglo XIX, es decir, de la adoración del progreso —y es preciso mencionarla sobre todo porque la doble faz de la técnica se torna especialmente clara en el espejo de ese derrumbamiento—.

En el espacio burgués la técnica aparece, en efecto, como un órgano del progreso, un órgano que tiende a la realización plena de lo racional y lo virtuoso. De ahí que la técnica se halle estrechamente ligada a las valoraciones propias del conocimiento, de la moral, del humanitarismo, de la economía y del confort. En ese esquema encaja mal la cara marcial de su cabeza de Jano. Ahora bien, es indiscutible que una locomotora puede mover, en vez de un vagón restaurante, una compañía de soldados, o que un motor puede mover, en vez de un vehículo de lujo, un tanque —es decir, resulta indiscutible que el incremento del tráfico aproxima entre sí más rápidamente no sólo a los europeos buenos, sino también a los europeos malos—. De igual manera, la producción artificial de preparados nitrogenados tiene repercusiones no sólo en la agricultura, sino también

en la técnica de los explosivos. Estas cosas pueden pasarse por alto únicamente mientras no se ha entrado en contacto con ellas.

Ahora bien, puesto que no cabe negar que en el combate se utilizan medios progresistas, «civilizadores», el pensamiento burgués se esfuerza en buscarles una excusa. Lo hace colocando encima del proceso bélico, a manera de capirote, la ideología progresista y aseverando que la violencia de las armas es un lamentable caso de excepción, un medio destinado a domeñar a unos bárbaros que no son progresistas. Tales medios, se dice, le corresponden de derecho únicamente al humanitarismo, a la humanidad, y aun eso, sólo para el caso de la defensa. El objetivo de la utilización de esos medios, se añade, no es la victoria, sino la liberación de los pueblos, su acogimiento en la comunidad que dispone de una civilización más elevada. Bajo esa cobertura moral se explota a los pueblos colonizados; y también sobre los así llamados «tratados de paz» se extiende esa misma cobertura. En todos los sitios donde la gente tenía en Alemania una sensibilidad burguesa, se ha apresurado a sorber con delectación esa fraseología huera y a participar en las instituciones que están calculadas para eternizar tal situación.

Pero ocurre que la victoria que la burguesía mundial ha conseguido en todos los países, sin exceptuar a Alemania, es una victoria tan sólo aparente. En la misma medida en que la burguesía ha alcanzado después de la guerra una extensión planetaria, en esa misma medida se han debilitado sus posiciones. Ha quedado en evidencia que el burgués es incapaz de emplear la técnica como un medio de poder ordenado a su propio existir.

La situación resultante no es un orden nuevo del mundo, sino un reparto diferente de la explotación. Todas las medidas que pretenden establecer un orden nuevo, ya sea la tristemente famosa Sociedad de Naciones, ya sea el desarme, ya sea el derecho de autodeterminación de las naciones, ya sea la creación de mini-Estados periféricos, ya sea la creación de corredores, todas esas medidas llevan aneja la marca de su absurdidad. El sello del desconcierto lo llevan impreso demasiado claramente como para que tal cosa pueda escapar ni siquiera al ánimo de los pueblos de color. El dominio de esos negociadores, de esos diplomáticos, de esos abogados, de esos hombres de negocios es un dominio aparente, un dominio que cada día que pasa va perdiendo terreno. Lo único que puede explicar la existencia de ese dominio es que la guerra terminó con un armisticio, con un armisticio que apenas quedó tapado con

un refrito de hueras frases liberales y por debajo del cual sigue ardiendo el fuego de la movilización. En el mapa se multiplican las manchas rojas y están preparándose unas explosiones que aventarán por los aires toda esa fantasmagoría. La cual, por cierto, fue hecha posible únicamente porque la resistencia desplegada por Alemania desde su fuerza popular más íntima no estuvo guiada por una capa dirigente que tuviera a su disposición un lenguaje elemental de mando.

De ahí que uno de los resultados más importantes de la guerra fuera el hundimiento y la desaparición de esa capa dirigente que no se hallaba ni siquiera a la altura de las valoraciones propias del progreso. Los endebles intentos que está efectuando esa capa para volver a tener una posición sólida van ligados necesariamente a todas las cosas más trasnochadas y más polvorientas del mundo, van ligados al romanticismo, al liberalismo, a la Iglesia, a la burguesía. Con una claridad creciente están empezando a separarse dos frentes, el frente de la restauración y otro frente distinto que se halla resuelto a continuar la guerra con todos los medios, y no sólo con los medios de la guerra.

Mas para ello es preciso que sepamos dónde se encuentran nuestros aliados verdaderos. No están en los sitios donde lo que la gente quiere es la conservación, sino en aquellos donde lo que quiere es el ataque; estamos acercándonos a unas situaciones tales que cada uno de los conflictos que estalle en cualquier parte vendrá a reforzar *nuestra* posición. Antes de la guerra, en la guerra y después de la guerra ha ido quedando al descubierto de un modo cada vez más claro la impotencia de las viejas formaciones. Mas para nosotros el mejor armamento consiste en que tanto cada una de las personas singulares como su conjunto se decida a llevar vida de trabajador.

Sólo entonces reconoceremos las fuentes de energía reales y efectivas que se esconden en los medios de nuestro tiempo; sólo entonces quedará al descubierto que su sentido verdadero no es el progreso, sino el dominio.

47

La guerra es un ejemplo de primer rango porque pone al descubierto el carácter de poder que habita en la técnica, con exclusión de todos los elementos económicos y progresistas.

En esto no deberíamos dejarnos engañar por la desproporción que se da entre el derroche gigantesco de medios, por un lado, y los resultados obtenidos, por otro. Ya la formulación de los distintos objetivos bélicos permitió conocer que en ningún punto del mundo estaba viva una voluntad que fuese adecuada a la dureza de esos medios. Pero es preciso saber que el resultado invisible es más significativo que el resultado visible.

El resultado invisible consiste en la movilización del mundo por la figura del trabajador. La primera de sus características se acusa en el contragolpe que las armas infligieron a los poderes a los que no les era dada la fuerza de hacerlas intervenir productivamente. En modo alguno es, sin embargo, ésa una característica de naturaleza negativa. Lo que en ella se expresa es una medida tomada por una ofensiva metafísica; y la fuerza irresistible de tal ofensiva reside en que es el atacado mismo quien elige, y al parecer de manera voluntaria, los medios de su ruina. Tal es el caso no solamente en las guerras, sino en todos los sitios donde el ser humano entra en contacto con el carácter especial de trabajo.

En todos los sitios donde el ser humano cae bajo la jurisdicción de la técnica se ve confrontado a una alternativa ineludible. O bien acepta los medios peculiares de la técnica y habla su lenguaje, o bien perece. Pero cuando alguien acepta esos medios, entonces se convierte, y esto es muy importante, no sólo en el sujeto de los procesos técnicos, sino al mismo tiempo en su objeto. El empleo de los medios comporta un estilo de vida enteramente determinado, que se extiende tanto a las cosas grandes como a las cosas menudas del vivir.

En modo alguno es, pues, la técnica un poder neutral, un almacén de medios eficaces o cómodos al cual pudiera recurrir a su antojo cualquiera de las fuerzas tradicionales. Lo que se esconde precisamente detrás de esa apariencia de neutralidad es, antes bien, la lógica misteriosa y seductora con que la técnica sabe ofrecerse a los seres humanos, una lógica que se hace más y más evidente e irresistible a medida que va ganando totalidad el espacio de trabajo. Y en igual proporción se debilita también el instinto de los afectados.

Instinto lo poseyó la Iglesia cuando quiso destruir un saber que veía en la Tierra un satélite del Sol; instinto lo poseía el soldado de caballería que despreciaba las armas de fuego, y el tejedor que destrozaba las máquinas, y el chino que prohibía que se importasen máquinas a su país. Pero todos ellos han concluido su paz con la técnica, esa especie de paz que

delata al vencido. Las consecuencias se presentan con una obviedad cada vez más desconsiderada y de un modo cada vez más acelerado.

Todavía hoy estamos viendo cómo no solamente grandes sectores de un pueblo, sino hasta pueblos enteros combaten contra tales consecuencias en una lucha sobre cuyo desenlace desafortunado no es posible abrigar dudas. ¿Quién negaría sus simpatías por ejemplo, a la resistencia ofrecida por los campesinos, una resistencia que está conduciendo en nuestro tiempo a unos esfuerzos desesperados?

Pero da igual que aquí se pelee por leyes o por reglamentos o por aranceles a la importación de productos o por precios —la inviabilidad de tal combate estriba en que ya no resulta posible esa libertad que aquí se reivindica—. El campo de labor que se cultiva con máquinas y se abona con nitrógeno artificial no es ya el mismo campo de labor de antes. Tampoco es verdad, por tanto, que la existencia de los campesinos sea intemporal y que las grandes modificaciones pasen sobre su terruño como el viento y las nubes. La profundidad de la revolución en la que estamos inmersos se acredita precisamente en el hecho de que destroza aun los estamentos primordiales.

Únicamente en el espacio romántico perdura hoy la célebre distinción entre la ciudad y el campo; es una distinción que carece de validez, como también carece de validez la distinción entre el mundo orgánico y el mundo mecánico. La libertad del campesino no es diferente de la libertad de cada uno de nosotros —consiste en conocer que a él le están cerrados todos los otros modos de vivir diferentes del modo de vivir del trabajador—. Tal cosa puede ser demostrada en todos los pormenores, y no sólo en los económicos. En torno a ello se libra el combate, un combate que en lo esencial está decidido hace ya mucho tiempo.

Aquí estamos participando en una de las últimas ofensivas contra las relaciones de índole estamental; y esa ofensiva produce unos efectos que son más dolorosos que el daño que la inflación está causando a las capas urbanas cultas. Con lo que mejor cabe comparar esa ofensiva es tal vez con la aniquilación definitiva de la vieja casta guerrera llevada a cabo por la batalla mecánica. Pero en estas cosas no es posible volver atrás; y lo que hay que intentar no es crear parques de protección de la Naturaleza, sino aportar una ayuda planificada, la cual será tanto más eficaz cuanto más corresponda al sentido de los procesos. De lo que aquí se trata es de hacer realidad unas formas de cultivo, explotación y

poblamiento del campo en las que encuentre su expresión el carácter total de trabajo.

Quien se sirve de los medios técnicos peculiares experimenta una pérdida de su libertad, un debilitamiento de su ley vital; y ese debilitamiento afecta a las cosas grandes y a las menudas. Tal vez disponga de mayor comodidad el hombre que hace instalar en su casa la corriente eléctrica. Tal vez. Pero lo que sí es seguro es que dispone de una independencia menor que quien se alumbra con un candil. Un Estado rural o un pueblo de color que encarga máquinas, ingenieros y trabajadores especializados se vuelve tributario, de manera visible o de manera invisible, de una relación que hace saltar como con dinamita sus vínculos habituales.

La «marcha triunfal» de la técnica deja tras sí una ancha estela de símbolos destruidos. Su resultado indefectible es la anarquía —una anarquía que desgarra hasta en sus átomos las unidades de vida—. Es bien conocido el lado destructor de este proceso. Su lado positivo consiste en que la técnica misma tiene un origen cultual, en que dispone de unos símbolos peculiares y en que lo que hay detrás de sus procesos es un combate entre figuras. La esencia de la técnica parece ser de naturaleza nihilista en razón de que su ofensiva se extiende al conjunto de las relaciones y a que no hay ningún valor capaz de oponerle resistencia. Pero es precisamente ese hecho el que ha de llamar nuestra atención y el que delata que la técnica está de servicio, no obstante carecer ella misma de valor y ser aparentemente neutral.

Cuando se repara en el significado de la técnica como lenguaje se resuelve la contradicción aparente que se da entre, por un lado, su disponibilidad indiscriminada para todo y para todos y, por otro, su carácter destructivo. Ese lenguaje se presenta con la máscara de un racionalismo riguroso que es capaz de decidir inequívocamente y por anticipado las cuestiones ante las que nos sitúa ese lenguaje; es, además, un lenguaje primitivo; por su mero existir resultan evidentes sus signos y sus símbolos. No parece que haya cosa alguna más eficaz, funcional y cómoda que el servirse de unos signos tan comprensibles y tan lógicos.

Percatarse de que aquí no nos servimos de una lógica en sí, sino de una lógica completamente específica, eso resulta desde luego mucho más difícil. Es una lógica que, en la misma medida en que otorga sus ventajas, hace también sus exigencias peculiares y sabe disolver todas las resistencias que no se le acomodan. Este o aquel poder se sirve de

la técnica; eso quiere decir: se adapta al carácter de poder que se oculta detrás de los símbolos técnicos. La técnica habla un lenguaje nuevo; eso quiere decir: renuncia a todos los resultados que no sean los que están ya contenidos, como el resultado de una operación aritmética, en la utilización de ese lenguaje. A todos les es comprensible el lenguaje de la técnica; eso quiere decir: hoy existe tan sólo *una* especie de poder que puede ser querido. Pero el intento de subordinar las fórmulas técnicas, considerándolas como puros medios para un fin, a leyes vitales que no se le acomodan conduce necesariamente a situaciones muy vastas de anarquía.

Correlativamente cabe observar que la anarquía va creciendo a medida que la superficie del mundo gana univocidad y que la diversidad de las fuerzas se fusiona y unifica. Esa anarquía no es otra cosa que el nivel primero, necesario, que lleva a unos órdenes jerárquicos nuevos. Cuanto más amplio sea el perímetro que se cree a sí mismo el lenguaje nuevo en cuanto medio aparentemente neutral de entenderse, tanto más amplio será el círculo que ante sí encontrará ese lenguaje en su auténtica condición de lenguaje de mando. La resistencia que se opondrá a la construcción orgánica del mundo será tanto menor cuanto más hondo sea el modo en que ese lenguaje socave los vínculos antiguos, cuanto más enérgico sea el modo en que los derribe y cuanto más desligados de sus estructuras queden los átomos. Por lo que se refiere a la posibilidad de tal dominio, en nuestro tiempo ha surgido una situación tal que la historia no tiene ningún otro ejemplo con el que compararla.

En la técnica vemos nosotros el medio más eficaz de la revolución total, su medio más indiscutible. Sabemos que el perímetro de la destrucción posee un centro secreto a partir del cual se efectúa el proceso aparentemente caótico del sometimiento de los poderes antiguos. Ese acto apunta en el hecho de que el nuevo lenguaje es aceptado, queriéndolo o sin quererlo, por los sometidos.

Observamos que un tipo humano nuevo está moviéndose hacia el punto central decisivo. Un orden real y visible vendrá a sustituir a la fase de la destrucción cuando se alce con el dominio la raza que sepa hablar el lenguaje nuevo, que sepa hablarlo como un lenguaje elemental y no en el sentido del mero intelecto, del progreso, de la utilidad, de la comodidad. Tal cosa ocurrirá en la misma medida en que el rostro del trabajador manifieste sus rasgos heroicos.

Hasta que la figura del trabajador no tenga sus representantes tanto en las personas singulares como en las comunidades que disponen de la técnica no será posible ponerla a servir de un modo real y que se halle libre de contradicciones.

48

Si se ve como centro del proceso destructor y movilizador del proceso técnico la figura del trabajador, la cual se sirve del hombre activo y pasivo como de un *medium,* entonces cambia el pronóstico que cabe hacer a ese proceso.

Por muy dinámica, explosiva y cambiante que pueda mostrarse la técnica en su carácter empírico, lo cierto es que conduce a unos órdenes enteramente determinados, unívocos y necesarios; y esos órdenes se hallan de antemano incluidos en germen en ella como su tarea y su objetivo. Eso mismo puede expresarse diciendo que el lenguaje peculiar de la técnica es entendido de un modo cada vez más claro.

Una vez que se ha visto tal cosa, desaparece también ese aprecio exagerado de la evolución que es característico de la relación del progreso con la técnica. Acaso dentro de poco se nos vuelva incomprensible el orgullo —que ha creado toda una literatura propia— con que el espíritu humano está trazando sus perspectivas ilimitadas. Tropezamos aquí con un «sentimiento de marcha» al cual da alas el ambiente coyuntural y en cuyas vagas metas están reflejadas las viejas consignas que hablaban de «razón» y «virtud». Hay aquí una sustitución de la religión —y, en concreto, de la religión cristiana— por el conocimiento, el cual asume el papel del Redentor. En un espacio en que los enigmas del mundo están resueltos incúmbele a la técnica la tarea de liberar al ser humano de la maldición del trabajo y de darle la posibilidad de ocuparse en unos asuntos más dignos.

El progreso del conocimiento se presenta aquí como el principio creador que ha surgido por generación espontánea y al cual se rinde una veneración especial. Es significativo que ese progreso aparezca como un crecimiento ininterrumpido —se asemeja a una bola que, a medida que su superficie aumenta, va entrando en contacto con tareas nuevas—. También aquí podemos comprobar la presencia de aquel

concepto de infinitud que produce embriaguez al espíritu y que, sin embargo, a nosotros nos resulta ya impracticable.

A la vista de la infinitud, a la vista de la inmensidad del espacio y del tiempo es donde alcanza el intelecto el punto en el que se le revela su propia limitación. La única salida que le queda a una edad racionalista es proyectar en esa infinitud el progreso del conocimiento —cual una luz que, por así decirlo, va flotando sobre la preocupante corriente. Pero lo que el intelecto *no* ve es que ha sido él quien ha creado esa infinitud, es que ha sido él quien ha creado esa lancinante pregunta «¿qué es lo que viene luego?»; y tampoco ve que lo único que la presencia de ese hecho significa es su propia impotencia —su incapacidad de captar magnitudes pertenecientes a un orden superior al del contexto espacio-temporal—. Sin el ambiente que lo sostiene, sin el éter del espacio y del tiempo, el espíritu se precipitaría al abismo; y es su instinto de autoconservación, es su miedo, lo que crea esa noción de la infinitud. Precisamente por ello pertenece a la edad del progreso este aspecto de la infinitud: un aspecto que ni ha existido ni resultará comprensible a generaciones futuras.

En especial, nada hay que nos obligue a nosotros, en aquellos sitios donde el pensar se halla determinado por las figuras, a ver como idénticos lo infinito y lo ilimitado. Lo que aquí tiene que hacerse perceptible es, antes bien, el afán de captar la imagen del mundo como una totalidad clausurada y bien delimitada. Pero con ello cae también la máscara cualitativa que el progreso adjudica al concepto de evolución. Ninguna evolución está en condiciones de sacar del ser más de lo que en él está contenido. Es el ser el que determina, antes bien, la índole de la evolución. Esto rige también para la técnica, que el progreso vio en la perspectiva de una evolución ilimitada.

La evolución de la técnica no es una evolución ilimitada; quedará clausurada en el instante mismo en que corresponda, como instrumento que es, a las demandas particulares a que la somete la figura del trabajador.

49

Lo que de esto se deriva en la práctica para nosotros es que estamos viviendo en un espacio provisional que se caracteriza no por la evolución

en sí, sino por una evolución que tiende a unas situaciones enteramente determinadas. Nuestro mundo técnico no es un área de posibilidades ilimitadas; antes por el contrario, lleva anejo un carácter embrionario que empuja hacia una maduración enteramente precisa. Y así ocurre que nuestro espacio se asemeja al monstruoso taller de una fragua. A los ojos no puede escapárseles que en nuestro espacio no se crea ninguna cosa con vistas a la duración, con vistas a esa duración que admiramos, por ejemplo en los edificios antiguos, ni se crea tampoco ninguna cosa en el sentido en que el arte intenta producir un lenguaje válido de formas. Todos los medios llevan, antes por el contrario, un carácter provisional, un carácter de taller, y están destinados a ser empleados durante un tiempo limitado.

El hecho de que nuestro paisaje aparezca como un paisaje de transición corresponde a esta situación. No hay en nuestro paisaje una estabilidad de las formas; todas ellas son modeladas continuamente por una inquietud dinámica. No hay una constancia de los medios; lo único constante es la subida de la curva de rendimientos, que hoy tira como chatarra vieja el instrumento que todavía ayer era insuperable. De ahí que no haya tampoco una constancia de la arquitectura, ni una constancia del modo de vivir, ni una constancia de la economía —todas esas cosas van ligadas a una constancia de los medios semejante a la que le era peculiar al hacha, al arco, a la vela o al arado—.

En medio de ese paisaje de talleres va discurriendo la vida de la persona singular, mientras se le demanda la ofrenda de un trabajo parcial acerca de cuya caducidad tampoco ella abriga duda ninguna. La variabilidad de los medios comporta una ininterrumpida inversión de capital y de fuerza de trabajo que, aunque se oculte bajo la máscara económica de la competencia, va en contra de todas las leyes de la economía. Y así ocurre que hay generaciones que desaparecen sin dejar tras de sí ni unos ahorros ni unos monumentos, sino simplemente un estadio determinado, simplemente una marca que señala el nivel que alcanzaron las aguas de la movilización.

La mencionada provisionalidad salta claramente a la vista en esa situación confusa y desordenada que desde hace cien años largos es una de las características del paisaje técnico. Este aspecto, que ofende a los ojos, viene provocado no sólo por la destrucción del paisaje natural y cultural —lo que lo explica es la situación inacabada de la propia técnica—. Esas ciudades con sus cables y sus vapores, con su ruido y

su polvo, con su agitación de hormiguero, con su maraña arquitectónica y sus innovaciones, que cada diez años les dan un rostro nuevo, esas ciudades son unos gigantescos talleres de formas —pero ellas mismas no poseen forma—. Les falta estilo, si es que nos negamos a considerar como una variedad especial de estilo la anarquía. Hoy existen de hecho dos valoraciones cuando se habla de las ciudades: o nos referimos al grado en que son museos o nos referimos al grado en que son fraguas.

Cabe comprobar, empero, que el siglo XX está ofreciendo ya, al menos en algunos aspectos parciales, una mayor limpieza y una mayor nitidez de los perfiles; eso indica que está iniciándose una clarificación de la voluntad técnica de configuración. Y así puede observarse una desviación con respecto a la línea media, es decir, con respecto a las concesiones que todavía hace poco tiempo se consideraban ineludibles. La gente está comenzando a adquirir sentido de las temperaturas elevadas, sentido de la gélida geometría de la luz y sentido de la incandescencia del metal calentado al máximo. El paisaje está volviéndose más constructivo y más peligroso, más frío y más ardiente, desaparecen de él los últimos residuos de la agradable familiaridad. Hay ya algunos sectores que podemos atravesar como zonas volcánicas o como paisajes lunares muertos; lo que en ellos domina es una vigilia tan invisible como presente. La gente evita los propósitos accesorios, como el del gusto, por ejemplo, y eleva al rango decisivo los planteamientos técnicos de los problemas; al actuar así obra bien, pues lo que hay detrás de esos planteamientos es algo más que lo meramente técnico.

Al mismo tiempo los instrumentos van ganando precisión, van ganando univocidad —también puede decirse: van ganando sencillez—. Están acercándose a una situación de perfección —la evolución quedará clausurada en el momento en que se haya alcanzado esa situación—. Si en uno de esos nuevos museos que cabe calificar de «museos del trabajo» —así, el *Deutsches Museum* de Munich— comparamos entre sí, por ejemplo, una serie de diseños técnicos, hallaremos que la complicación no es una característica de las situaciones tardías, sino de las iniciales. Para mencionar un ejemplo, es notable el hecho de que el vuelo a vela se haya desarrollado con posterioridad al vuelo con motor. Con la formación de los medios técnicos ocurre algo similar a lo que ocurre con la formación de las razas: la impronta caracteriza no el comienzo, sino el término. No es una característica de la raza la posesión de unas posi-

bilidades numerosas y complicadas, sino la posesión de unas posibilidades muy unívocas, muy sencillas. Y así, también las primeras máquinas se asemejan a un material que todavía es tosco y que luego va siendo pulido en una serie ininterrumpida de turnos de trabajo. Aun cuando sean cada vez mayores las dimensiones y las funciones de las máquinas, ellas mismas permanecen sumergidas, por así decirlo, en un *medium* que permite que se las vea cada vez más como una unidad. En esa misma medida las máquinas van alcanzando no sólo un rango energético y económico mayor, sino también un rango estético mayor —en una palabra: van adquiriendo necesidad—.

Este proceso no se limita, sin embargo, a hacer cada vez más precisos los instrumentos singulares —puede percibírselo también en el conjunto del espacio técnico—. En él se hace notar como un incremento de la unitariedad, como un incremento de la totalidad técnica.

En el primer momento, los medios penetran cual una enfermedad en ciertos puntos; aparecen como unos cuerpos extraños en las cosas que los rodean. Unos inventos nuevos van a caer, con la indiscriminación propia de los proyectiles, a las áreas más diversas. Y en esa misma medida crece el número de los trastornos, de los problemas que hay que solucionar. Pero hasta que esos puntos no se hayan entretejido para formar una densa red de mallas no podrá hablarse de un espacio técnico. Sólo entonces se pone de manifiesto que no hay ningún rendimiento singular que no se halle relacionado con todos los demás. En una palabra: el carácter total de trabajo se transparenta en la suma de los caracteres especiales de trabajo.

Esta complementación, que ensambla unas con otras unas formaciones aparentemente muy distantes y muy distintas entre sí, se parece a la disposición de los diversos cotiledones, cuyo sentido orgánico sólo puede ser abarcado en su unidad por una mirada retrospectiva, esto es, una vez que la evolución ha quedado clausurada. A medida que el crecimiento se acerca a esa clausura puede observarse que no aumenta, sino que disminuye el número de los problemas.

Son múltiples las maneras en que esto apunta en la práctica. Se hace notar en que la construcción de los medios se vuelve cada vez más típica. Emergen de ese modo unos instrumentos que aúnan en sí un gran número de soluciones singulares, las cuales están fusionadas en ellos, por así decirlo. A medida que los medios van haciéndose más típicos,

esto es, más unívocos y calculables, también su rango y su situación en el espacio técnico quedan definidos. Se ensamblan en unos sistemas que tienen cada vez menos huecos y que pueden ser abarcados cada vez con mayor facilidad por la mirada.

Esto es algo que apunta en el hecho de que están volviéndose calculables incluso las cosas desconocidas, incluso las cosas que aún no han sido solucionadas —en el hecho, por tanto, de que se vuelve posible el realizar un plan y un pronóstico de las soluciones—. El resultado de esto es un entretejimiento y una asimilación cada vez más densos, los cuales intentan, a pesar de toda la especialización, soldar el arsenal técnico en un único instrumento gigantesco; éste aparece como un símbolo material, esto es, como un símbolo profundo, del carácter total de trabajo.

El trazar un mero apunte de las numerosas vías que conducen a la unidad del espacio técnico es algo que por sí solo sobrepasaría el marco que nos hemos fijado; ahí se esconde, desde luego, una gran cantidad de momentos sorprendentes. Así, es notable el hecho de que la técnica emplee fuerzas motrices cada vez más precisas sin que por ello experimente variación ninguna la idea fundamental de sus medios; que, por ejemplo, con posterioridad a la fuerza de vapor emplee el motor de explosión y la electricidad, fuerzas cuyo círculo de utilización será quebrantado a su vez, en un tiempo previsible, por unas potencias dinámicas altísimas. La técnica es siempre, por así decirlo, el mismo carruaje, al cual está aguardando un nuevo tiro de caballos. Y asimismo pasa ella por encima de sus portadores económicos, por encima de la libre competencia, por encima de los trustes privados y de los monopolios estatales, y prepara una unidad imperial. De esto forma parte también lo siguiente: cuanto más claramente aparece la técnica en su unidad como un «gran instrumento», tanto más variadas son las maneras de pilotarla. En su fase penúltima, que acaba de hacerse visible en nuestros días, la técnica aparece como la sirviente de los grandes planes, con independencia de que éstos se refieran a la guerra o a la paz, a la política o a la investigación, al tráfico o a la economía. Pero su tarea última consiste en hacer real el dominio en el lugar que sea, en el tiempo que sea y en la medida que sea.

No es, pues, tarea nuestra el estudiar aquí la multiplicidad de esas vías. Todas ellas conducen a uno y el mismo punto. Lo que importa es, antes bien, que los ojos se habitúen a otra imagen integral de la técnica. Ésta estuvo apareciéndosele a la imaginación durante mucho tiem-

po como una pirámide invertida, esto es, como una pirámide que se apoyara en su vértice, se hallara en un proceso de crecimiento ilimitado y cuyos lados fueran agrandándose hasta tal punto que la mirada no pudiera abarcarlos. Nosotros hemos de esforzarnos en lo contrario, esto es, en verla como una pirámide cuyos lados van reduciéndose progresivamente y que alcanzará su punto final en un tiempo previsible. Ese vértice, que aún no resulta visible, es, sin embargo, el que ha determinado las dimensiones del trazado inicial. La técnica contiene en sí las raíces y los gérmenes de su potencialidad última.

Esto es lo que explica la lógica rigurosa que hay tras la superficie anárquica de su decurso.

50

La movilización de la materia por esa figura del trabajador que aparece como técnica es, por tanto, algo que aún no se ha vuelto visible en su nivel último y más alto; tampoco lo ha hecho en la movilización, paralela a la anterior, del ser humano por esa misma figura. Ese nivel último consiste en la realización del carácter total de trabajo, realización que en el primer caso aparece como movilización del espacio técnico, y en el segundo, como totalidad del tipo. Esas dos fases dependen en su aparición la una de la otra —esto es algo que se hace perceptible en que, por un lado, el tipo ha menester, para su eficacia, de los medios que le son peculiares y en que, por otro lado, en tales medios se esconde un lenguaje que no puede ser hablado más que por el tipo—. El acercamiento a esa unidad se expresa en que se fusionan el mundo técnico y el mundo orgánico; su símbolo es la construcción orgánica.

La cuestión que ahora se suscita es la de saber hasta qué punto cambiarán las formas de vida cuando la situación dinámico-explosiva en que nos encontramos haya sido relevada por una situación de perfección. Decimos *perfección* y no «consumación» o «acabamiento» porque lo segundo es, sí, uno de los atributos de la figura, pero no uno de sus símbolos, los cuales son los únicos que resultan visibles a nuestros ojos. De ahí que, al igual que la situación de evolución, también la situación de perfección posea un rango secundario; lo que detrás de una y de otra situación se encuentra es la figura, una magnitud que es inmutable

y que pertenece a un orden superior. Así, la infancia, la juventud y la vejez de cada uno de los seres humanos no son sino situaciones secundarias en comparación con su figura, la cual ni comienza con su nacimiento ni termina con su muerte. Pero la perfección no significa otra cosa que un grado en el que la irradiación de la figura afecta de un modo especial a los ojos perecederos —y también aquí parece difícil decidir si la figura se refleja con mayor claridad en el rostro del niño, en la actividad del adulto o en ese último triunfo que a veces se transparenta en la máscara de la muerte—.

Lo que esto significa es que tampoco a nuestro tiempo le están cerradas las posibilidades últimas que el ser humano es capaz de alcanzar. Esto se halla atestiguado por los sacrificios, los cuales deben ser apreciados tanto más cuanto que han sido ofrendados al borde del absurdo. En un tiempo en que los valores van desvaneciéndose detrás de leyes dinámicas, detrás de la coerción del movimiento, tales sacrificios se asemejan a los soldados caídos en el asalto; desaparecen pronto del círculo de la visión y, sin embargo, es en ellos donde hay una existencia suprema, es en ellos donde está la garantía de la victoria. Este tiempo nuestro es abundante en mártires desconocidos; y la profundidad de sufrimiento que posee es tal que ningún ojo ha visto todavía su fondo. La virtud que se adecua a esta situación es la virtud del realismo heroico, el cual no se deja quebrantar ni siquiera por la perspectiva de su aniquilación completa y de la inutilidad de sus esfuerzos. De ahí que hoy la perfección sea una cosa diferente que en otros tiempos —tal vez donde más haya sea en aquellos sitios donde menos se la invoca—. En todo caso, la perfección no está en aquellos sitios donde la gente invoca la cultura, el arte, el alma o el valor. De estas cosas o bien no se habla todavía o bien no se habla ya.

La perfección de la técnica no es otra cosa que una característica de la clausura de la movilización total en que nos hallamos inmersos. De ahí que logre sin duda elevar la vida a un nivel más alto de organización, pero no consiga, contra lo que creía el progreso, alzarla a un nivel más alto de valor. En la perfección de la técnica apunta el relevo de un espacio dinámico y revolucionario por un espacio estático y sumamente ordenado. Aquí se efectúa, por tanto, una transición de la variación a la constancia —una transición que, desde luego, hará madurar unas consecuencias muy significativas—.

Para comprender lo dicho es menester que veamos de qué manera la situación de variación ininterrumpida en que nos hallamos inmersos reivindica para sí todas las fuerzas y todas las reservas que están a disposición de la vida. Estamos viviendo en un tiempo de gran desgaste y el único efecto de éste que nosotros podemos ver es un movimiento acelerado de las ruedas. Ahora bien, a la postre resulta completamente indiferente que seamos capaces de movernos con la velocidad del caracol o con la velocidad del rayo —presuponiendo que el movimiento haga demandas constantes, pero no demandas variables—. Lo peculiar de nuestra situación consiste, empero, en que lo que regula nuestros movimientos es la coerción del récord y en que cada vez es más largo el metro con que se miden las prestaciones mínimas que se nos exigen. Este hecho impide completamente que la vida pueda, en ninguna de sus áreas, estabilizarse en unos órdenes seguros e indiscutibles. El modo de vivir se asemeja, antes bien, a una mortal carrera de competición en la que es menester poner en máxima tensión todas las energías para no quedar tirado en el camino.

Para un espíritu que no haya nacido dentro del ritmo de nuestro tiempo este proceso lleva anejas todas las características de lo enigmático, más aún, de lo desatinado. Aquí están ocurriendo cosas asombrosas bajo la despiadada máscara de la economía y de la competencia. Así, por ejemplo, un cristiano habrá de llegar a juzgar que poseen un carácter satánico las formas que la publicidad ha asumido en nuestro tiempo. Los conjuros abstractos y las rivalidades abstractas de las luces en el centro de las ciudades tienen semejanza con la muda y enconada lucha de las plantas por la tierra y por el espacio. A los ojos de un oriental habrá de hacérsele visible de un modo puramente corpóreo y doloroso el hecho de que cada ser humano que camina por las calles, cada peatón, va moviéndose con todas las características de un corredor que participase en una carrera de competición. Poco es el tiempo que duran las instalaciones más recientes, los medios más eficaces; o bien se los desmantela o bien se los recompone.

La consecuencia de eso es que no existe capital, capital en el antiguo sentido estático de la palabra; hasta el valor del oro es dudoso. Ya no hay ninguna actividad manual, ningún oficio artesanal, que pueda aprenderse a fondo, en el que pueda alcanzarse una maestría completa. Todos nosotros somos meros aprendices. La circulación y la producción llevan aneja una cierta desmesura, una cierta incalculabilidad

—cuanto mayor es la rapidez con que logramos movernos, tanto menos llegamos a la meta, y el incremento de las cosechas y de la producción de bienes de consumo contrasta de una manera extraña con la pauperización creciente de las masas. También están sujetos a variación los medios de poder; la guerra en los grandes frentes de la civilización se presenta como un intercambio febril de fórmulas de física, de química y de matemática superior—. Los monstruosos arsenales de la aniquilación no garantizan la seguridad; acaso ya mañana habrá descubierto la gente los pies de barro de los colosos. Lo único constante es la variación y contra ese hecho se estrellan y hacen añicos todos los afanes orientados a la posesión de cosas, a la satisfacción o a la seguridad.

Feliz quien sabe recorrer caminos diferentes y más osados.

51

Si reparamos en que la figura del trabajador es la fuerza determinante, la fuerza que atrae a sí magnéticamente el movimiento, si nos percatamos de que esa figura es el competidor único y verdadero, el invisible tercero en discordia en las incontables formas de la competencia, entonces sabremos también que a esos procesos no les es dada una meta. Vislumbraremos así el punto en el que reside la justificación de las víctimas caídas en unos lugares que aparentemente son muy distantes y muy distintos entre sí. La perfección de la técnica es uno y sólo uno de los símbolos que confirman que se ha llegado al final. Como hemos dicho, el momento en que se alcanza esa perfección coincide con el momento de la acuñación de una raza dotada de una univocidad suprema.

Está fijado ya, por tanto, el punto temporal de la clausura del proceso técnico por cuanto lo que en él ha de alcanzarse es un grado enteramente preciso de idoneidad. Esa clausura sería pensable, sería teóricamente posible en todo tiempo —podría haber ocurrido cincuenta años atrás y también puede suceder hoy—. El corredor de Maratón no anunció una victoria mejor que la que anuncia el telégrafo inalámbrico. Cuando la agitación se detiene, todos los instantes son idóneos para servir de punto de partida a una constancia china. Si una catástrofe natural cualquiera hiciese que se sumergieran en el mar todos los países del mundo a excepción de Japón, lo probable es que el nivel de la técnica

alcanzado en ese instante permaneciese durante siglos sin cambio ninguno en sus pormenores.

Los medios de que disponemos son suficientes no sólo para satisfacer todas las demandas de la vida; lo peculiar de nuestra situación está en que los medios brindan unas prestaciones que son mayores que las que se aguardan de ellos. Lo que de ahí resulta son situaciones en las que se intenta sofocar, bien por acuerdos, bien por órdenes, el incremento de los medios.

Ese intento de oponer diques a la indiscriminada violencia de la corriente podemos observarlo en todos los sitios donde existen pretensiones de dominio. Los Estados procuran así, imponiendo aranceles proteccionistas, cerrar las puertas a una competencia exterior desmesurada; y en los puntos donde ciertas formaciones monopolistas se han apoderado de ciertas ramas de la industria no es raro que se mantengan en secreto los inventos. De esto forman parte también los convenios de abstenerse de emplear ciertos medios técnicos en la guerra —convenios que son violados durante las guerras y a los que el vencedor otorga, una vez finalizadas las hostilidades, un carácter de monopolio, como ha ocurrido después de la guerra del catorce con el derecho de fabricar gases tóxicos y de construir tanques o aviones de combate—.

Tanto aquí como en otros muchos campos encontramos, pues, una voluntad de llevar la evolución técnica a una clausura mayor o menor, con el fin de crear unas zonas que queden sustraídas a la variación incesante. Pero tales tentativas se hallan condenadas al fracaso por la simple razón de que tras ellas no hay un dominio total e indiscutible. Esto tiene sus buenos motivos: hemos visto que la acuñación completa del dominio está correlacionada con la acuñación completa de los medios. Por un lado, sólo el espacio técnico total hará posible un dominio total; por otro, sólo ese dominio posee realmente una potestad dispositiva sobre la técnica. Por el momento será posible sin duda una regulación creciente de las situaciones técnicas, pero no su estabilización definitiva.

La razón de este hecho hay que buscarla en lo siguiente: entre el ser humano y la técnica no se da una relación de dependencia inmediata, sino mediata. La técnica posee su andadura propia y el ser humano no es capaz de ponerle caprichosamente término cuando a él le parece que el estado de los medios le resulta suficiente. Todos los problemas técnicos empujan hacia su solución y la constancia técnica no se produci-

rá ni un solo segundo antes de que se haya alcanzado aquélla. Un ejemplo del grado en que el espacio técnico va teniendo una planificación cada vez mayor y va siendo cada vez más abarcable por la mirada lo tenemos en el hecho de que las soluciones parciales son ya mucho menos el resultado de unos hallazgos afortunados que el resultado de un avance ordenado, el cual alcanza este o aquel punto del camino en un tiempo que cada vez es más susceptible de cálculo. No en la praxis técnica, desde luego, pero sí en las ciencias particulares que preceden a esa praxis hay ya algunas áreas en las que cabe observar un máximo de precisión matemática que logra dar una noción muy clara de sus posibilidades últimas. Aquí parece que basta ya con caminar unos pocos pasos para alcanzar la configuración última que resulta posible en nuestro espacio. Y precisamente aquí podemos juzgar, al contemplar, por ejemplo, los resultados de la física atómica, cuál es la distancia que aún separa la praxis técnica del óptimo de sus posibilidades.

52

Imaginémonos ahora una situación que haya alcanzado ya ese óptimo. Si hacemos esto no es con el propósito de incrementar el número de las utopías, que desde luego no escasean en nuestro tiempo. La utopía técnica se señala porque en ella la curiosidad se dirige al *cómo,* al modo y manera que le son propios. Pero no discutamos ahora cuáles serán los medios que aparecerán, cuáles las fuentes de energía que serán alumbradas y cuál será el modo en que se las utilizará. Mucho más significativo es el hecho de la clausura en sí, cualesquiera sean las formas que ese hecho haga madurar. Pues hasta entonces no podrá decirse que los medios poseen una forma, mientras que hoy no son otra cosa que las instrumentaciones fugaces de las curvas de rendimiento.

No hay ninguna razón sólida que se oponga a la hipótesis de que algún día se llegará a una constancia de los medios. Semejante constancia durante espacios prolongados de tiempo es, antes bien, la regla, mientras que carece de precedentes históricos el *tempo* febril de la modificación en que nosotros nos hallamos. La duración de esa especie de modificación es limitada, bien porque se quiebre la voluntad que está en su base, bien porque esa voluntad alcance sus metas. Puesto

que creemos estar viendo éstas, para nosotros carece de significado el considerar la primera posibilidad.

Una constancia de los medios, cualquiera que sea su índole, implica una constancia del modo de vivir, cosa de la cual nosotros hemos perdido hasta el más mínimo atisbo. Desde luego esa constancia no hemos de entenderla como una ausencia de roces en el sentido humanitario-racional, como un triunfo último del confort, sino que hemos de concebirla en el sentido de que un trasfondo estable y objetivo permite conocer la amplitud y el rango de los afanes del hombre, de sus triunfos y sus derrotas, con una claridad y una precisión mayores que las que son posibles en una situación dinámico-explosiva que no es susceptible de cálculo. Vamos a expresar esto con la siguiente fórmula: la clausura de la movilización del mundo por la figura del trabajador hará posible una vida «figural», una vida de acuerdo con la figura.

Uno de los presupuestos de toda economía planificada es una constancia del modo de vivir, entendida en ese sentido. No puede decirse que haya una economía hasta que el proceso de movilización no absorba el capital y la fuerza de trabajo, con independencia de quién sea el que disponga de ellos. A la ley económica se superponen aquí unas leyes que son similares a las de la estrategia —no sólo en los campos de batalla, también en la economía descubrimos unos modos de competencia en los que nadie gana—. Visto desde el lado de la fuerza de trabajo el derroche de medios se parece a una prestación bélica y, visto desde el lado del capital, a la suscripción de un empréstito de guerra —el proceso consume ambas cosas sin dejar rastro—.

Estamos viviendo en unas situaciones en las que ni el trabajo ni la propiedad ni las fortunas son rentables y en las que las ganancias disminuyen en la misma proporción en que aumentan las ventas. De ello dan testimonio el empeoramiento del nivel de vida de los trabajadores, el lapso de tiempo cada vez más breve en que las fortunas permanecen en una misma mano, la incertidumbre de la propiedad y, en especial, de la propiedad de bienes raíces, así como también la de los medios de producción, que están sometidos a una variación continua. La producción carece de estabilidad y, con ello, de toda previsión a largo plazo. De ahí que todas las ganancias sean devoradas por la necesidad continuamente renovada de una aceleración mayor. Una competencia desmesurada aplasta indistintamente tanto a los productores como a los consumidores.

Mencionemos, por vía de ejemplo, la publicidad; ésta ha acabado transformándose en una especie de fuegos artificiales que disipan en humo unas sumas tan enormes que cada uno de nosotros ha de aportar su tributo para reunirlas. De esto forma parte también la indiscriminada suscitación de unas necesidades y comodidades sin las cuales ya no creen poder vivir las gentes y que lo que hacen es acrecentar la amplitud de sus dependencias, de sus obligaciones. Tales necesidades son a su vez tan múltiples como cambiantes —cada vez es menor el número de cosas que se adquieren para que duren toda una vida—. Parece estar en trance de desaparición ese sentido de duración que se encarna en la propiedad inmobiliaria; de lo contrario resultaría inexplicable que hoy la gente gaste en comprar un automóvil que tiene pocos años de vida unas cantidades con las que sería posible adquirir un viñedo o una casa de campo. Los canales que absorben el dinero se multiplican necesariamente con la enorme afluencia de mercancías, producida por una competencia febril. Esta movilización del dinero tiene como consecuencia un sistema crediticio al que no pueden escapar ni los céntimos. El resultado ha sido la aparición de unas situaciones en las que la gente vive literalmente a plazos, es decir, en las que la existencia económica se presenta como el ininterrumpido reembolso de préstamos mediante un trabajo hipotecado por anticipado. Este proceso se refleja en proporciones gigantescas en las deudas de guerra, bajo cuyo complicado mecanismo financiero se esconde una confiscación de la energía potencial, se esconde un botín inimaginable cuyos intereses son pagados en fuerza de trabajo; y ese mecanismo llega hasta la existencia privada de la persona singular. Es preciso mencionar además los esfuerzos que tienden a imponer a la propiedad unas formas que poseen una autonomía y una fuerza de resistencia cada vez menores. De esto forma parte la transformación de los últimos restos de la propiedad feudal en propiedad privada; de esto forma parte el modo en que los ahorros individuales y sociales son reemplazados por pagos de seguros; y de esto forman parte sobre todo las múltiples ofensivas lanzadas contra la función del oro como símbolo de valor. A lo dicho se añaden unas formas de tributación que dan a la propiedad el carácter de una especie de administración. Así, después de la guerra se ha sabido hacer de la propiedad inmobiliaria una especie de recaudación destinada a financiar los programas de nuevos edificios. A esas ofensivas parciales corresponden las ofensivas generales que han sido lanzadas

contra los últimos rincones de la seguridad económica y que han asumido la forma de inflaciones y de crisis de índole catastrófica.

Esta situación escapa a toda regulación económica por la sencilla razón de que se halla sometida a unas leyes que son diferentes de las económicas. Hemos entrado en una fase en la que los gastos son mayores que los ingresos y en la que queda muy claro que la técnica no es un asunto económico y que al trabajador no es posible captárselo mediante un modo economicista de ver las cosas.

A la vista de los paisajes volcánicos de la batalla técnica acaso haya surgido en no pocos de los participantes el pensamiento de que los gastos de esta índole son demasiado enormes como para que resulte posible pagarlos; esto se ve confirmado por la mala situación en que se encuentran también las potencias vencedoras y por la situación general de endeudamiento debido a la guerra. Ese mismo pensamiento se impone al considerar la situación técnica en general. Por mucho que se mejore y multiplique el arsenal técnico, y sea cual sea el modo en que se haga, la consecuencia habrá de ser el encarecimiento del pan.

Hemos entrado en un proceso de movilización que posee unas propiedades devoradoras y que consume con su fuego a los hombres y a los medios —y tal cosa no cambiará mientras continúe rodando el proceso—. Hasta que no se llegue a su clausura, así como no cabe hablar de un orden en general, así tampoco cabe hablar de una economía ordenada, es decir, de una relación entre los gastos y los ingresos que sea susceptible de cálculo. Tan sólo la constancia incondicionada de los medios, cualquiera que sea su índole, estará en condiciones de volver a llevar la competencia desmesurada y no susceptible de cálculo a aquella competencia que puede observarse dentro de los reinos de la Naturaleza o dentro de las situaciones sociales que hoy pertenecen ya a la historia.

También aquí se pone de manifiesto una vez más la unidad del mundo orgánico y del mundo mecánico; la técnica pasa a ser un mero órgano y se desvanece como poder autónomo en la misma medida en que va ganando perfección y, con ella, obviedad.

Sólo la constancia de los medios hace posible también esa regulación legal de la competencia que existió merced, por ejemplo, a las reglamentaciones gremiales artesanales y que hoy tratan de conseguir los grandes consorcios industriales y los monopolios estatales —pero sin éxito ninguno, desde luego, pues precisamente los medios son cambiantes y se

hallan sometidos a unos ataques que no es posible prever—. Cuando exista una constancia de los medios, entonces se harán notar como ahorros los gastos que hoy son engullidos por la necesidad de una aceleración creciente.

Es evidente también que sólo podrá hablarse de maestría entonces, cuando el arte no consista en aprender cosas y más cosas, sino en aprender algo a fondo. A la postre, al desaparecer la variabilidad de los medios desaparecerá también, al mismo tiempo, el carácter de taller que tiene el espacio técnico —y la consecuencia de ello será la articulación, duración y controlabilidad de las instalaciones—.

53

Abordamos en este momento el área de la actividad constructiva; en ella se vuelve mucho más claro el influjo de la constancia de los medios, cualquiera que sea su índole. Ya en páginas anteriores tocamos de pasada el concepto de construcción orgánica; ésta se exterioriza, por lo que se refiere al tipo, como una fusión estrecha y sin contradicciones del ser humano con los instrumentos que están a su disposición. Por lo que se refiere a los instrumentos podrá hablarse de una construcción orgánica cuando la técnica haya alcanzado ese grado supremo de obviedad que se encuentra en la anatomía de los animales y las plantas. Ni siquiera en la situación embrionaria de la técnica en que nos encontramos es posible dejar de ver que existe un afán de alcanzar no sólo una rentabilidad económica elevada, sino también una eficacia; y todo ello va unido a una osada simplicidad de líneas. Estamos haciendo la experiencia de que el decurso de este proceso tiene como efecto una mayor satisfacción no sólo del intelecto, sino también de los ojos —y tal efecto es producido con esa falta de intencionalidad que es una de las características del crecimiento orgánico.

El grado supremo de la construcción presupone la terminación, la clausura de la fase dinámico-explosiva del proceso técnico, fase que está en contradicción, aunque sólo aparente, con la forma natural y también con la forma histórica. De ahí que haya en nuestro paisaje algunos sectores que durante más de cien años han permanecido ajenos a los ojos. Uno de esos aspectos no vistos es el ferrocarril, a diferencia de lo que ocurre con

los aeroplanos. El grado en que está disminuyendo la diferencia entre los medios orgánicos y los medios técnicos es algo que por lo demás, y no sin razón, podemos captar de manera puramente afectiva por el grado en que el arte es capaz de tomar nota de ellos. Así, hasta la propia novela naturalista tardó varios decenios en enterarse de que existía el ferrocarril, mientras que no es posible ver razón ninguna para que la poesía lírica o aun la épica haya de cerrarse a la contemplación de los vuelos. Es perfectamente concebible una especie de lenguaje en el que se hable de los aviones de combate como de los carros de guerra homéricos arrastrados por caballos; y el vuelo a vela puede ser el asunto de una oda no inferior a aquella en que se cantó el patinaje. Ciertamente la premisa de esto es, también aquí, un tipo humano nuevo; de ello trataremos con más detalle al estudiar la relación con el arte que le es dada al tipo.

Una de las características del ingreso en la construcción orgánica es que de alguna manera se tiene la sensación de que se conoce la forma y que los ojos captan que esa forma está modelada necesariamente de un modo y no de otro. En este sentido los restos de los acueductos de la *campagna* romana corresponden a una situación de perfección técnica que entre nosotros no puede aún observarse —y en esto es indiferente que nuestras instalaciones actuales sean o no sean más eficaces que las antiguas—. La razón de que nosotros no nos atrevamos a construir para un milenio está en el carácter de taller que tiene nuestro paisaje. Y así ocurre que aun a los edificios más ambiciosos producidos por nuestro tiempo les falta ese carácter monumental que es un símbolo de la eternidad. Esto es algo que podría demostrarse hasta en los más pequeños pormenores, hasta en la elección de los materiales de construcción —mas para tener una confirmación de lo dicho basta con echar un vistazo a cualquier edificio—.

La razón de este fenómeno no ha de buscarse en una contradicción entre nuestra técnica de construcción y el arte de la arquitectura. Lo que ocurre es, más bien, que la arquitectura, igual que toda otra especie de maestría, requiere una técnica que haya llegado a su término, que haya quedado clausurada, y ello tanto por lo que se refiere a sus propios medios como por lo que respecta a la situación en su conjunto.

De este modo, mientras el ferrocarril continúe siendo uno de los medios problemáticos resultará imposible construir una estación ferroviaria que no lleve ya anejo un cierto carácter de taller. De ahí que sería un

pensamiento absurdo el querer dar al terraplén de un ferrocarril una cimentación que correspondiese a la que posee la Vía Apia. Y a la inversa, sería un desatino construir hoy iglesias como símbolos de lo eterno. Un tiempo que se contentó con copiar los grandes modelos del pasado en el estilo de los juegos de construcción va seguido de otro cuya completa falta de instinto se delata en la tentativa de construir iglesias cristianas con los medios de la técnica moderna, es decir, con unos medios típicamente anticristianos. Son esfuerzos en los que es una mentira hasta el último de los ladrillos. El ensayo más completo de ese género, el edificio de la Sagrada Familia en Barcelona, lo que engendra es un desatino romántico; y los esfuerzos similares que hoy cabe observar en Alemania son meras artes aplicadas, es decir, esa forma especial de impotencia que oculta su incapacidad tras la máscara del objetivismo. Tales edificios suscitan la impresión de que han sido construidos de antemano con fines de secularización. En especial el famoso hormigón es un material típico de talleres, y en él la piedra de talla ha quedado, por así decirlo, disuelta enteramente en el mortero —es ése un material muy apropiado para construir trincheras, pero no para construir iglesias—.

Expresemos a este propósito también la esperanza de que Alemania llegue a tener una generación de hombres dotados de suficiente piedad y veneración a los héroes como para demoler los monumentos a los caídos que han sido alzados en nuestro tiempo. Desde luego nosotros no vivimos aún en los días a los que les estará reservado efectuar una revisión en gran escala de todos los monumentos conmemorativos. Eso es algo que se delata ya en lo mucho que ha ido perdiéndose la conciencia del alto rango y de la responsabilidad enorme que hay en el culto a los muertos. El más horrendo de todo los aspectos que ofrece el burgués es el modo en que se hace enterrar; y basta un solo paseo por uno de esos cementerios para ilustrar el dicho que afirma que hay lugares en los que uno no querría ni siquiera estar enterrado. Con todo, también en esto representa la guerra un punto de inflexión; a veces hemos vuelto a ver tumbas de verdad.

La impotencia para construir realmente edificios está relacionada, por tanto, con la variabilidad de los medios, de igual modo que también está relacionada con ella la incapacidad para tener una economía auténtica. Ahora bien, es preciso tener claro que tal variabilidad no es una cosa que exista en sí, sino que únicamente representa un signo de

que la técnica no se encuentra todavía en una relación indubitable de servicio —o, dicho con otras palabras, aún no se ha hecho efectivo el dominio—. Pero antes dijimos que ese hacerse efectivo el dominio es la tarea última que está en la base del proceso técnico.

Una vez que esa tarea haya quedado solventada, también la variabilidad de los medios será relevada por su constancia, es decir: se volverán legítimos los medios revolucionarios. La técnica es la movilización del mundo por la figura del trabajador; y su primera fase es, necesariamente, de naturaleza destructiva. En lo que respecta a la tarea constructiva la figura del trabajador se hará presente como el arquitecto jefe, una vez que haya quedado clausurado ese proceso. Y, desde luego, entonces volverá a ser posible construir en estilo monumental —tanto más cuanto que la productividad puramente cuantitativa de los medios disponibles sobrepasará todos los criterios históricos—.

Lo que les falta a nuestros edificios es precisamente figura, es precisamente metafísica: esa grandeza verdadera que no puede ser expugnada, conquistada por ningún esfuerzo, ni por la voluntad de poder ni por la voluntad de fe. Estamos viviendo en un período extraño, en un período en el cual no hay ya dominio y tampoco hay aún dominio. Cabe decir, no obstante, que el punto cero ha sido ya sobrepasado. Eso es algo que apunta en el hecho de que hemos entrado en la segunda fase del proceso técnico, en la fase en la cual la técnica dispone de unos planes grandes y osados. Es cierto que también esos planes continúan sometidos a la variación y asimismo que se hallan inmersos en una competencia más amplia —aún estamos lejos del ingreso en la fase última, decisiva—. Pero es importante que en la conciencia humana el plan se presente no como la forma decisiva, sino como un medio para un fin. En el plan encuentra su expresión un proceso que se adecua al carácter de taller de nuestro mundo. Correlativamente el lenguaje engreído del progreso es relevado por una modestia nueva —la de una generación que ha renunciado a la ficción de que se encuentra en posesión de unos valores inatacables—.

54

La perfección y, con ella, la constancia de los medios no son algo que produce dominio, sino algo que hace efectivo el dominio. Con más clari-

dad que en las áreas de la economía y de la construcción puede verse eso en los sitios donde la técnica aparece como la fuente de medios no disimulados de poder —y puede verse con mayor claridad ahí no sólo porque es en esos sitios donde se pone de manifiesto de una manera más precisa la conexión entre la técnica y el destino, sino también porque todos los medios técnicos poseen un rango bélico secreto o indisimulado—.

El modo en que tal cosa ha salido a luz en nuestro tiempo y las posibilidades que, por encima de eso, están comenzando a apuntar han llenado al ser humano de unas inquietudes muy justificadas.

Ahora bien, ¿qué es la preocupación sin responsabilidad, es decir, sin voluntad de hacernos dueños del elemento peligroso que nos circunda? El incremento terrible de los medios ha suscitado una confianza ingenua que se esfuerza en desviar la mirada de los hechos como si éstos fueran las imágenes de un sueño horroroso. La raíz de tal confianza está en esa creencia que considera que la técnica es un instrumento del progreso, o sea que es el instrumento de un orden racional-moral del mundo. Con esto guarda relación la opinión que afirma que existen medios tan destructivos que, por así decirlo, el espíritu humano los encierra bajo llave en un armario, cual si fueran venenos.

Pero, como ya hemos visto, la técnica no es un instrumento del progreso, sino un medio para la movilización del mundo por la figura del trabajador; y puede predecirse con seguridad que, mientras ese proceso continúe, no se renunciará a ninguna de sus propiedades devastadoras. Por lo demás, ni siquiera el máximo incremento del esfuerzo técnico logra alcanzar otra meta que la muerte; y ésta es igual de amarga en todos los tiempos. De ahí que sea erróneo el parecer que asegura que la técnica en cuanto arma tiene como efecto una enemistad más honda entre los seres humanos, de igual modo que también es erróneo el parecer, que se corresponde con el anterior, según el cual en los sitios donde la técnica aparece como tráfico la consecuencia de ello es un reforzamiento de la paz. La tarea de la técnica es enteramente diferente y consiste en hacerse apropiada para servir a un poder que es el que en última instancia decide de la guerra y de la paz y, con ello, de la moralidad o la justicia de esas situaciones.

Quien ha reparado en eso llega enseguida al punto decisivo del gran debate que en nuestros días se ha originado acerca de la guerra y de la paz. Es una cuestión secundaria la que trata de cómo puede o no puede

o si puede o no puede justificarse por la razón o por la moral el empleo de los medios técnicos en el combate; y asimismo es secundaria la cuestión que trata de cómo pueden o no pueden o si pueden o no pueden justificarse por la razón o por la moral los hechos mismos de la guerra; cabe afirmar que todos los libros que se ocupan de esas cuestiones han sido escritos en vano, al menos por lo que respecta a la práctica. Tanto si lo que se quiere es la guerra como si lo que se quiere es la paz, la cuestión única de que aquí se trata es la cuestión de si existe un punto tal que en él sean idénticos el poder y el derecho —y aquí ha de ponerse el acento en *ambas* palabras—. Pues sólo entonces resultará posible dejar de parlotear acerca de la guerra y de la paz y decidir sobre ellas con autoridad. Puesto que, en la situación a que hemos llegado, todas las confrontaciones realmente serias asumen un carácter de guerra mundial, es necesario que el mencionado punto posea una significación planetaria. Pronto hablaremos de la conexión que vincula esta cuestión con la perfección de los medios técnicos, es decir, en este caso, con la perfección de los medios de combate —por el momento señalemos sucintamente que cada uno de los dos portadores del Estado del siglo XIX, esto es, la nación y la sociedad, se halla internamente orientado hacia semejante tribunal supremo—.

Por lo que respecta a la nación, eso es algo que se exterioriza en el afán de llevar el Estado más allá de las fronteras nacionales y de otorgarle un rango imperial; y por lo que respecta a la sociedad, en la iniciación de unos contratos sociales de validez planetaria. Pero el resultado a que se llega por ambas vías es que no les está reservada a los principios del siglo XIX semejante regulación.

Los gigantescos esfuerzos efectuados por los Estados nacionales tienen como resultado final la dudosa anexión de unas provincias. Y en aquellos sitios donde cabe observar unas iniciativas imperiales, se trata de un imperialismo colonial que ha menester de la ficción de que existen pueblos que, como es el caso de Alemania, continúan necesitados de educación. La nación encuentra sus fronteras en sí misma y son sospechosos todos los pasos que la llevan más allá de ellas. La ganancia de una estrecha franja fronteriza sobre la base del principio de las nacionalidades es mucho menos legítima que la ganancia de un reino entero por la vía del matrimonio en el sistema dinástico de fuerzas. De ahí que en las guerras de sucesión se trate tan sólo de dos interpretaciones de un derecho reconocido por ambas partes, y en las guerras entre naciones se trate, en cam-

bio, de dos especies de derecho en general. Por eso también las guerras entre naciones suelen conducir más bien al estado de Naturaleza.

La razón de todos esos fenómenos está en que el pensamiento del siglo XIX formó su idea de las naciones de acuerdo con el modelo del individuo; las naciones son unos grandes individuos que están sometidos a la «ley moral en sí» y que por ello tienen cerrada la posibilidad de formar imperios reales y efectivos. No hay un tribunal supremo ni del derecho ni del poder que ponga límites a las pretensiones de las naciones ni que establezca una unión entre ellas —semejante tarea corresponde, antes bien, a una fuerza mecánica de la Naturaleza, a saber, la fuerza del equilibrio—. Los esfuerzos de las naciones dirigidos a extender su validez allende sus fronteras están condenados al fracaso porque con ellos se recorre el camino del puro despliegue del poder. Lo que explica que el suelo se vuelva cada vez más difícil y trabajoso a cada paso que se da es que el poder sobrepasa la esfera del derecho que le está adjudicada y con ello aparece como violencia y es sentido, en lo más íntimo, como algo sin validez.

Los esfuerzos de la sociedad orientados en esa misma dirección recorren el camino inverso; intentan ampliar una esfera del derecho a la que no le está asignada una esfera del poder. Se llega así a unos organismos como la Sociedad de Naciones —a unos organismos cuya vigilancia ficticia sobre unos espacios enormes de derecho se halla en extraña desproporción con las dimensiones de su potestad ejecutiva—.

Esa desproporción ha producido de este modo en nuestro tiempo una serie de fenómenos nuevos que cabe concebir como características del daltonismo humanitario. Se ha desarrollado un procedimiento que forzosamente había de comportar la construcción teórica de tales espacios de derecho, es decir, un procedimiento consistente en sancionar *a posteriori* actos de violencia por la jurisprudencia.

Y así se ha hecho posible que hoy estén librándose guerras de las que nadie quiere enterarse porque al más fuerte le place calificarlas, por ejemplo, de «penetración pacífica» o de «acción de la policía contra bandas de ladrones» —guerras que sí que existen en la realidad, pero que no existen en la teoría—. Una ceguera semejante se da también con respecto al desarme de Alemania; éste es tan comprensible en cuanto acto de política de poder cuanto infame en los pretextos invocados para justificarlo. Ciertamente esa infamia sólo podía superarla la infamia que ha sido come-

tida por la burguesía alemana y que consiste en participar en la Sociedad de Naciones. Pero basta: lo único que aquí nos importa demostrar es que a la identidad del poder y el derecho no es posible acceder con la mera ampliación de los principios propios del siglo XIX. Más adelante veremos si acaso es posible vislumbrar unas posibilidades de índole diferente.

55

Por lo que respecta a los medios, y es de ellos de los que aquí hablamos, están surgiendo esfuerzos de índole imperial que aparecen como tentativas de administrar el aparato técnico de poder como un monopolio. En este sentido resultan enteramente consecuentes medidas de desarme como ésas de que acabamos de hablar y resulta consecuente en especial el que tales medidas se refieran no sólo al arsenal concreto, sino que traten de paralizar la energía potencial que producen los arsenales. Son ataques que van dirigidos no ya contra el carácter especial, sino contra el carácter total de trabajo.

No nos será difícil descubrir, basándonos en las consideraciones precedentes, la fuente de error que tales esfuerzos encierran. Esa fuente de error se halla, en primer lugar, en los principios, y, en segundo lugar, en la práctica.

En lo que respecta a los principios conviene advertir que la monopolización de los medios va contra la esencia del Estado liberal y que eso ocurre incluso en aquellos sitios donde se presenta como un puro proceso comercial. El Estado nacional no puede prescindir de la competencia; eso es lo que explica que a Alemania no se la haya desarmado del todo, sino que se le haya dejado una cantidad de soldados, barcos y cañones suficiente para mantener al menos la ficción de una competencia. En el espacio liberalista el ideal no es la superioridad de poder indisimulada, sino la encubierta, y, en correspondencia con eso, la esclavitud encubierta. Quien garantiza la situación general es el competidor más débil —el económicamente fracasado la garantiza con la posesión de un pequeño huerto en las afueras de la ciudad, y el políticamente más débil, con la introducción de una papeleta de voto en la urna—. Esto aclara el interés enormemente desproporcionado que el mundo entero siente por la construcción del más pequeño acorazado alemán —son los estimulan-

tes que se necesitan—. Y esto aclara además el importante error del sistema que consiste en haber arrebatado a este país todas las colonias; una pequeña concesión en los mares del Sur, en China o en África hubiera garantizado mucho mejor la situación. Y es muy probable que se subsane ese error haciendo a Alemania un regalo envenenado.

Con esto guarda relación también una de las posibilidades paradójicas que han sido producidas por nuestro tiempo —la posibilidad de que el desarme de Alemania ponga en peligro la posesión monopolista de los medios de poder—. Este proceso es parecido a esos ataques a la cotización del oro o al sistema parlamentario que consisten en no participar en ellos; ya no se cree en esa forma especial de poder ni en su significado esencial —y se abandona la partida—. De todos modos éste es un procedimiento que está al alcance únicamente de los poderes revolucionarios, y aun eso, sólo en instantes muy precisos. Una de las características de tales poderes es que disponen de tiempo y que éste juega a favor de ellos. Un cañoneo de Valmy, una paz de Brest-Litowsk son, por un lado, modos de definirse del poder histórico recién formado, pero, por otro, desvían de la energía revolucionaria potencial que, tras el velo de los tratados y de las derrotas, está comenzando a desplegar sus medios genuinos. La revolución no tiene una firma válida ni posee un pasado legítimo.

Abordamos ahora uno de los puntos nucleares de la monopolización de la técnica en tanto que aparece como un medio indisimulado de poder. El Estado nacional liberal es completamente incapaz de tal monopolización. En esa esfera es engañosa la posesión del arsenal técnico y lo es porque por su propia esencia la técnica no es un medio adjudicado a la nación ni está cortado a su medida. Antes por el contrario, la técnica es el modo y manera en que la figura del trabajador moviliza y revoluciona el mundo. Y así ocurre que, por un lado, la movilización de la nación pone en movimiento fuerzas diferentes y más numerosas que las que se pretendía movilizar, mientras que, por otro lado, la nación desarmada es necesariamente arrinconada en esos espacios peligrosos e imprevisibles en los cuales se esconde, en *un* amontonamiento caótico, el armamento revolucionario. Pero hoy existe sólo un espacio realmente revolucionario: el definido por la figura del trabajador.

La situación que, como consecuencia de lo dicho, se produce en Alemania, cuyo caso nos sirve aquí únicamente de ejemplo, es la siguiente: los portadores del Estado nacional liberal reconocen el monopolio de

los medios de poder instaurado por las potencias que salieron vencedoras en la guerra del catorce y lo reconocen además en un grado tal que hace que las concesiones de poder otorgadas a los alemanes —a saber, el ejército y la policía— aparezcan como órganos ejecutivos que actúan por encargo de esos monopolios extranjeros. En el caso de que una parte del pueblo o del país se negase a pagar los tributos o se armase, lo dicho se haría visible enseguida; y eso no sería muy asombroso, después de que hemos asistido al espectáculo de que la policía alemana condujese esposados al tribunal supremo de este país a los así llamados «criminales de guerra» alemanes. Ese espectáculo es la mejor enseñanza ilustrada del grado en que el Estado nacional liberal se ha convertido para nosotros en un país extranjero. Más aún, siempre lo ha sido. Ese espectáculo es la prueba de que los medios de ese Estado se han vuelto completamente insuficientes y de que nada cabe esperar ni de ellos ni tampoco de esa pequeña burguesía chovinista y nacional-liberalista que también en Alemania apareció después de la guerra.

Existen ahora cosas que poseen mayor fuerza explosiva que la dinamita. Lo que antes vimos que era tarea de la persona singular es hoy una de las tareas de la nación, a saber: no concebirse ya según un patrón individualista, sino como representante de la figura del trabajador. En otro lugar estudiaremos con detenimiento el modo como se efectúa ese paso, que significa la aniquilación del tegumento liberal (una aniquilación que en el fondo no es más que la aceleración de su propia autoaniquilación) y que significa además la transformación del territorio nacional en un espacio elemental. Tal espacio es el único en el que resulta posible una conciencia nueva del poder y de la libertad; en él se habla un lenguaje diferente del lenguaje del siglo XIX —un lenguaje que ya hoy se entiende en muchos puntos de la Tierra y que, cuando resuene en el espacio elemental, será concebido como un toque de corneta que llama a la sublevación—.

En qué grado el monopolio hoy existente de los medios de poder posee o no posee legitimidad, eso es algo que se pondrá de manifiesto únicamente frente a tal espacio. Se desvelará que al Estado liberal el arsenal técnico no le garantiza sino una seguridad incompleta; tal cosa quedó demostrada ya por el desenlace de la guerra del catorce. No existen armas en sí; la forma de cada arma la determinan tanto los sujetos que la portan como los objetos, los adversarios a que ella ha de herir.

Una espada puede atravesar una armadura, pero hiende el aire sin dejar ninguna huella en él. El orden fridericiano era un medio insuperable contra la resistencia lineal, pero en los sansculotes encontró un adversario que renunciaba a las reglas del arte. Tales cosas ocurren a veces en la historia y son una señal de que ha comenzado una partida nueva en la cual se juega con otras cartas.

56

Hay que decir, por tanto, y ello por razones de principio, que la posesión de los medios técnicos presenta un transfondo traicionero en todos aquellos sitios donde su portador es un dominio que no se le adecua. En ningún punto del mundo existe hoy un dominio entendido en ese sentido, un dominio en el cual la pretensión monopolista se transformaría, por tanto, en un derecho real.

Sea cual sea el sitio en que se arme la gente: para un objetivo diferente lo hace, para un objetivo que no está sometido a los esfuerzos del intelecto planificador, sino que subordina a sí tales esfuerzos.

En la práctica la variabilidad de la técnica, que aquí aparece como variabilidad de los medios de poder, constituye una amenaza con respecto a la especificidad temporal de los medios.

Lo que pone límites al almacenamiento de energía conformada es esa variabilidad. Aún no dispone el espíritu de unos medios tales que en ellos encuentre su expresión indiscutible el carácter total de combate y con respecto a los cuales se establezca una relación entre técnica y tabú. Cuanto más se incremente la especialización del material, tanto más se reducirá el lapso de tiempo en que podrá emplearselo con eficacia. En el paisaje bélico el carácter de taller del paisaje técnico se presenta como un cambio acelerado de los métodos tácticos. A la destrucción de los medios destructivos le es inmanente en este sector un *tempo* más rápido que el que posee su construcción. Semejante hecho otorga al afinamiento del armamento una nota especulativa que aumenta la responsabilidad y que se intensifica en la misma medida en que la experiencia práctica no se mueve.

Hoy nos encontramos en la segunda fase del empleo de los medios de poder de naturaleza técnica, después de que en la primera se pro-

dujese la aniquilación de los últimos restos de los guerreros estamentales. Esta segunda fase se señala por la concepción y la ejecución de grandes planes. No cabe comparar, claro está, tales planes con la construcción de las pirámides o de las catedrales; ellos llevan anejo un carácter de taller. Correlativamente estamos observando que los poderes realmente históricos se encuentran en un febril proceso armamentista que intenta supeditar a sí la suma de todos los fenómenos vitales y darles un rango bélico. Lo que sorprende, horroriza y suscita esperanzas es la sobria unidad del proceso, no obstante todas las diferencias sociales y nacionales de las unidades de vida.

El que esta segunda fase no encarne una situación definitiva (hasta el punto en que son posibles en la Tierra situaciones definitivas), pero sí sirva para prepararla, es algo que se debe a su carácter de taller. En el anhelo de paz que contrapuntea el estado de alarma que es propio de los monstruosos campamentos militares se esconde la exigencia de una felicidad que no puede hacerse efectiva. Un contrato social entre Estados no garantizara jamás una situación que quepa considerar como el símbolo de la paz perpetua; tal situación la garantiza únicamente un Estado de rango indiscutible e imperial en el cual se aúnen *imperium et libertas*.

Una clausura de los grandes procesos armamentistas que con su presión han ido rebajando cada vez más claramente los Estados nacionales de viejo estilo al rango de magnitudes de trabajo y asignándoles tareas que en el fondo se adecuan a un marco mayor que el marco de la nación —una clausura como ésa no será posible hasta que no hayan llegado a su término, hasta que no hayan quedado clausurados también los medios en los que se apoyan las armas—. La perfección de los medios técnicos de poder consiste en una situación en que su terribilidad y su posibilidad de aniquilación total sean tales que resulte imposible sobrepujarlas.

Con justificada preocupación sigue el espíritu el surgimiento de unos medios merced a los cuales está empezando a apuntar la mencionada posibilidad. Ya en la guerra del catorce hubo zonas de aniquilación cuyo aspecto sólo puede describirse si se acude a la comparación con las catástrofes de la Naturaleza. En el breve lapso de tiempo que nos separa de esos espacios se ha incrementado varias veces la contundencia de las energías que están a nuestra disposición. Con ello aumenta la responsabilidad que se encierra ya en su pura posesión y en su pura administración. El pensamiento de que mediante contratos sociales es posible poner tra-

bas al desencadenamiento de tales energías, a su empleo en el combate a vida o muerte, es un pensamiento romántico, cuya premisa es que el ser humano es bueno —pero el ser humano no es bueno, sino que es bueno y malo a la vez—. En todos los cálculos que aspiren a plantar cara a la realidad es preciso que vaya incluido lo siguiente: no hay ninguna cosa de la que el ser humano no sea capaz. No son preceptos morales, sino leyes, lo que determina la realidad. De ahí que la cuestión decisiva que ha de plantearse sea ésta: ¿Existe un punto tal que desde él pueda decidirse con autoridad si deben o no deben emplearse los medios? El hecho de que no exista semejante punto es una señal de que la guerra del catorce no ha creado un orden mundial. Y ese hecho está grabado con suficiente claridad en la conciencia de los pueblos.

Un afinamiento último y la constancia, ligada con él, de los medios de poder son cosas que en sí mismas carecen naturalmente de significación. Pues lo que otorga su significado a la técnica es que ella es el modo y manera en que la figura del trabajador moviliza el mundo. Esta circunstancia da, con todo, un rango simbólico a la técnica; y la constancia de sus medios es una señal de que la fase revolucionaria de la movilización ha llegado a su término, ha quedado clausurada. Los procesos de rearme y contrarrearme de los pueblos son una medida revolucionaria que se toma dentro de un proceso armamentista más amplio; visto desde él, esa medida se presenta como algo unitario, aunque haya de hacer saltar por los aires la forma de sus portadores. La unidad y, con ella, el orden del mundo son la solución que está ya contenida en el modo de plantear los conflictos y esa unidad es demasiado profunda como para que pueda alcanzársela con medios baratos, con acuerdos y contratos.

Hoy existe ya, sin embargo, una especie de visión de conjunto que permite saludar a todos los grandes despliegues de fuerza, cualquiera que sea el punto del globo terráqueo donde aparezcan. Pues lo que en ellos se expresa es el afán de dar una representación activa a la nueva figura que desde hace ya mucho tiempo viene anunciándose en la pasividad, en el sufrimiento. Lo que importa no es que nosotros vivamos, lo que importa es que vuelva a hacerse posible en el mundo un modo de vivir en gran estilo y según criterios grandes. A ello contribuiremos si hacemos más rigurosas nuestras exigencias.

El dominio, es decir, la superación de los espacios anárquicos por un orden nuevo, es posible hoy tan sólo como una representación de

la figura del trabajador que reclame una validez planetaria. Son muchas las vías de alcanzar esa representación que están apuntando. Todas ellas se señalan por su carácter revolucionario.

Revolucionario es ese hombre nuevo que aparece como tipo; revolucionario es el aumento constante de los medios, que no puede ser absorbido por ninguno de los órdenes sociales y nacionales tradicionales sin que ello produzca contradicciones. Tales órdenes experimentan un cambio completo y descubren su sentido oculto en el preciso instante en que los supedita a sí un dominio real y efectivo, un dominio indiscutible. En ese instante se vuelven legítimos los medios revolucionarios.

57

Cabe decir en resumen que el error fundamental que esteriliza todas las consideraciones está en ver en la técnica un sistema causal encerrado en sí mismo. Tal error conduce a esas fantasías de infinitud en las que se traiciona la limitación del intelecto puro. Ocuparse de la técnica es una actividad que sólo merece la pena en aquellos sitios donde reconocemos en ella el símbolo de un poder perteneciente a un orden superior.

Son muchas las especies de técnica que ha habido; y en todos los sitios donde cabe hablar de un dominio observamos una penetración completa y un uso natural de los medios disponibles. El puente de lianas que una tribu negra tiende sobre un río en las selvas vírgenes es, en su espacio, de una perfección insuperable. Ningún instrumento, cualquiera que sea su índole, sustituye a la pinza del cangrejo, a la trompa del elefante, a la valva de la concha. También nuestros medios se adecuan a nosotros y eso ocurre no en un futuro lejano, sino en cada instante. Mientras el espíritu piense en la destrucción, los medios serán obedientes instrumentos de destrucción; y cuando el espíritu se decida a levantar grandes edificios, construirán. Pero es preciso que reparemos en que esto no es ni una cuestión de espíritu ni una cuestión de medios. Nos hallamos en un combate que no puede ser caprichosamente interrumpido, sino que posee unos objetivos bien localizados.

Imaginemos ahora esa situación de seguridad y constancia de la vida que teóricamente sería posible desde luego en todo momento y que todos los esfuerzos superficiales quisieran alcanzar ya hoy, pero que,

sin embargo, no se nos ha dado ciertamente todavía. Al imaginarnos esa situación no pretendemos, claro está, aumentar el número de las utopías, que no escasean. Si lo hacemos es, antes bien, porque estamos necesitados de unas orientaciones rigurosas. Son grandes los sacrificios que, queramos o no, se nos exigen; y es necesario que sigamos aceptándolos. Entre nosotros ha cobrado vida una tendencia a despreciar «la razón y la ciencia»: eso es un falso retorno a la Naturaleza. Lo que importa no es despreciar el intelecto, lo que importa es someterlo. La técnica y la Naturaleza no son antitéticas —el sentirlas de ese modo es una señal de que la vida no está en orden—. El ser humano que intenta disculpar su propia impotencia hablando de la falta de alma de sus medios se asemeja al ciempiés de la fábula, condenado a la inmovilidad porque se dedica a contar las patas que tiene.

La Tierra posee aún valles remotos y arrecifes multicolores en los que no resuenan ni los pitidos de las fábricas ni las sirenas de los barcos de vapor, en ella continúa habiendo carreteras secundarias que se hallan abiertas a los haraganes románticos. Aún quedan islas del espíritu y del gusto ceñidas por valoraciones comprobadas; aún quedan esos malecones y rompeolas de la fe a cuyo abrigo puede el ser humano «atracar en paz». Conocemos las aventuras y los goces delicados del corazón y conocemos también ese sonido de las campanas que promete felicidad. Estos son unos espacios cuyo valor, más aún, cuya posibilidad están confirmados por la experiencia. Pero nosotros nos encontramos en pleno experimento; hacemos cosas que no se justifican por ninguna experiencia. Hijos, nietos y biznietos como somos de unos ateos a quienes hasta la propia duda se les ha vuelto sospechosa, estamos atravesando a paso de marcha unos paisajes que amenazan a la vida con unas temperaturas más elevadas y profundas. Cuanto mayor es el cansancio de las personas singulares y de las masas, tanto más grande se vuelve la responsabilidad, la cual es cosa de pocos. No hay salidas, no existen caminos marginales ni vías de retroceso; antes por el contrario, es preciso incrementar el ímpetu y la velocidad en que nos encontramos inmersos. Y ahí es bueno vislumbrar que detrás de los excesos dinámicos de nuestro tiempo hay un centro inmóvil.

Publicado originalmente por Tusquets Editores, Barcelona 1990.

LA TÉCNICA EN SU PROPIA ESFERA

F. Dessauer

1. Los elementos de la creación técnica. El cuarto reino I

La primera parte del libro [se refiere al libro *Philosophie der Technik; das Problem der Realisierung]* debería servir como consideración introductoria explicativa del objeto «Técnica». Ahora se trata de aproximarse a la esencia de la técnica y averiguar cómo es posible la técnica. Este avance hacia el origen de la posibilidad y la capacidad para lograr un concepto unitario que esté a la altura del fenómeno en su conjunto nos lleva más allá de la experiencia de los sentidos y significa un paso hacia la metafísica crítica.

Pues no nos puede satisfacer andar detrás de un cúmulo de estructuras técnicas y enumerarlas de un modo siempre incompleto. Una consideración así no eliminaría la confusión de una estructura múltiple en la que cada parte va por su lado, ni pondría orden en esa desordenada turbulencia impetuosa que, a los ojos del hombre contemporáneo, es la técnica. Precisamente esta abundancia *aparentemente* caótica, con fuerzas *aparentemente* entrecruzadas, alimenta el resentimiento contra la técnica como el supuesto advenedizo de una civilización extraña.

El término «metafísica» no suena bien en los círculos de investigadores de la naturaleza e ingenieros de los últimos decenios. Su rechazo procede de esa degeneración en la que, en el pasado, ha caído la metafísica en varias ocasiones, intentado incluso adentrarse deductivamente en el reino de la experiencia y combatir allí resultados ya comprobados (Hegel, Schopenhauer, etc.).

De lo que aquí se va a tratar no es de tal cosa —construir un mundo a partir de conceptos establecidos de antemano—, sino de la metafísica *crítica,* cuyo rechazo significaría negar la eficacia a las mejores capacidades del espíritu humano. Pues la naturaleza del hombre exige —hemos partido de ahí desde el comienzo en la exposición del problema que ocupa este libro— una visión del objeto en su totalidad desde un punto central. El intento de alcanzar este punto significa acercarse a la esencia de la técnica a fin de que, a partir de esa esencia, pueda ser contemplada la pluralidad de formas de un despliegue aparentemente sin sentido, con lo que, inmediatamente, esa pluralidad aparece ordenada. Esta metafísica crítica no es una construcción conceptual de lo inexperimentable o incontrolable, contra la que se defienden las ciencias que se basan en la experiencia. Esta elaboración en lo que nos hayamos para encontrar una unidad central es una tarea fundamental de la filosofía seria.

Como es natural —y a fin de evitar falsas interpretaciones, dicho sea de paso siempre recurrentes—, este paso hacia la unificación, ordenación e interpretación para lograr una visión del mundo conduce a que muchos giros lingüísticos alteren su significado. Así la expresión categorial existencia *[Existenz]* tiene en el mundo de la experiencia externa un sentido distinto del que tiene en el mundo trascendente. Hay que procurar ser cautelosos con este uso, pero también hay que rechazar aquellas objeciones que son sólo posibles porque se toma, sin reparos, la definición de un término de algún otro ámbito, por ejemplo de la pura experiencia de la naturaleza. Este era el antiguo, y algo infantil, método del materialismo primitivo, que formulaba un concepto de existencia válido para el mundo de lo experimentable por los sentidos, y luego podía naturalmente concluir con facilidad que «no había», que «no existía» un alma, un espíritu, los pensamientos, o una ética. Si hemos utilizado ya, y sobre todo vamos a emplear seguidamente, el término «reino» *[Reich]* en una expresión como «cuarto reino», no se alude con ello, por supuesto, a un espacio de terreno sensible y concreto con límites visibles al modo de un objeto físico. También hablamos del reino de lo bello, del reino de los sonidos. ¿Qué se quiere decir con esto? Evidentemente, nada concreto y sensible. Pero ¿se alude con ello a algo irreal, a una mera ficción, a una construcción representativa conscientemente falsa? No. Lo opuesto al ser concreto, a la cosa, no es la irrea-

lidad, sino lo abstracto. Ahora bien, los conceptos abstractos tienen con mucha frecuencia objetos a los que «es preciso atribuirles realidad».

En nuestro libro *Vida, naturaleza, religión*[1] —al que aludimos aquí con frecuencia— se habla más ampliamente sobre la realidad. Aquí recordaremos simplemente que los contenidos de las leyes de la naturaleza (por ejemplo, de la ley de la caída y de la gravitación universal) tienen realidad en el más alto grado. Cierto que no son perceptibles por sí mismos, no son nada concreto como una cosa. Pero de que tienen una «realidad» se deduce que se mantienen frente a cualquier intento de cambiarlas, de que permanecen tal como son, mientras que las así llamadas «cosas reales», las cosas concretas, sufren una alteración más duradera y esencial. Por este motivo en la citada obra se atribuye a las leyes objetivas de la naturaleza un grado más alto de realidad, y cualquier filosofía de la naturaleza tiene que hacerlo. Pues las leyes de la naturaleza extienden su eficacia (y la eficacia comprobada es un criterio insobornable de realidad) más allá de cualquier espacio y tiempo concretos en los que se quieran medir. Los acontecimientos naturales últimos, los que son irreductibles a algo más universal —la gravitación, el electrón y sus potencias, el contenido de las ecuaciones fundamentales de la mecánica y la electrodinámica—, abarcan en el espacio y el tiempo todas las «cosas» de la naturaleza, incluso las producen, las alteran y dan lugar así a las realidades científico-naturales básicas del más alto nivel. Si no fueran reales, ¿cómo se podría afirmar sobre ellas algo pertinente? La realidad de las leyes naturales se mantiene incluso en el marco del mundo sensible experimentable. Pero también más allá de sus límites tenemos derecho a hablar de realidad.

Lo mismo sucede con el reino del «derecho», el del «ordenamiento jurídico», con el «reino de lo bello» o con el «reino de la voluntad»; nos referimos a algo real, no a una ilusión. Cierto que no es algo concreto como una cosa, pero tampoco es pura apariencia, sino algo real por cuanto en estos reinos dominan dependencias, legalidades, eficiencias y ámbitos de valor, de los que se pueden decir cosas correctas e, incluso, de los que se pueden investigar cosas. Tales reinos mueven hombres y naciones y, en realidad, aunque fuera del plano de lo dado en la experiencia sensible, son niveles o reinos de otras realidades dadas. Es verdad que esta refle-

[1] F. Dessauer: *Leben, Natur, Religión; Das Problem der trascendenten Wirklichkeit;* F. Cohen, Bonn 1924.

xión mediante conceptos básicos universales —las llamadas *categorías,* como existencia *[Existenz, Dasein],* cualidad (ser de tal o cual modo *[Sosein]),* relación (como la dependencia *[Abhängigkeit])*—, no puede hacerse sin cautela; pues las categorías están tomadas, en un primer momento, de la elaboración del mundo de la experiencia, y poseen un *alcance* distinto en los terrenos abstractos que son de acceso más difícil, pero para el hombre y su cultura son de inmensa importancia. De manera que ahora tenemos que presentar los problemas sobre la esencia y la posibilidad de la técnica, en una conexión lo más estrecha posible con los fundamentos de la experiencia.

¿Dónde nos encontramos con esta esencia? El lenguaje cotidiano se refiere, con la palabra *técnica,* a la producción industrial y a los productos de la técnica, esto es, al fenómeno visible. Pero para llegar a su esencia tenemos que ir hasta donde la técnica produce, por primera vez, formas nuevas. La producción masiva de la industria se asemeja a la multiplicación y reproducción de poemas y piezas musicales, mientras que estamos más cerca de la esencia de la poesía y de la música en la obra de los artistas. El núcleo de la técnica es la invención. En ella está todo, cuando no comprendido, sí *fundamentalmente* implícito.

Las características externas de un objeto técnico, que ya hemos hallado en la sección primera del capítulo primero consisten en (1) servir para un fin, (2) atenerse a las leyes de la naturaleza y (3) funcionar, y se corresponden con los componentes internos de la actividad técnica[2].

1. El fin de la obra técnica procede de la esfera humana, del individuo, de la sociedad. La experiencia histórica (que, por lo demás, incluye también componentes de la causalidad natural) muestra que existen necesidades generales y exigencias concretas.

Pero este fin surge también desde la mentalidad de individuos humanos sin que se pueda advertir una necesidad exterior. A menudo, como en el caso del vuelo humano, responde a un misterioso anhelo que los hombres arrastran desde siempre. Cierto que este anhelo es demasiado general y poco preciso. Es algo preliminar, no el comienzo de la invención. El comienzo de la invención se encuentra en una persona que, por

[2] El orden de las características está cambiado. Al principio se trata de la secuencia en la invención; ahora de la génesis del objeto técnico.

conocimientos propios o que se le comunican, tiene la visión de una estructura ideal y al mismo tiempo se esfuerza por realizarla. Ya esto, en determinadas circunstancias, puede significar un gran logro. Antiguamente, incluso el esfuerzo por conseguir una creación técnica estaba penalizado, porque entraba en contradicción con la mentalidad de la época. El inventor del torno de engranaje continuo fue encerrado en la torre de Nuremberg por su invento y su obra fue destruida. Sólo doscientos años después de la muerte del autor el invento vio la luz pública. Existen miles de ejemplos así. El mundo antiguo hacía con frecuencia un mártir del iniciador de un pensamiento técnico porque consideraba peligroso, incluso pecaminoso, el afán por traer al mundo visible tales construcciones que «podían» hacer más cosas de las que se podían hacer hasta entonces. La humanidad actuaba entonces, y sigue actuando hoy en día, contra quienes infringen la ley de la inercia espiritual. Hoy en día, por supuesto, la técnica —esto es, su aspecto exterior— es algo tan corriente que muchos dicen alegremente: «Habría que inventar una máquina que...». La aspiración ya no es pecaminosa. Sin embargo, la realización es hoy todavía en muchos, muchos casos, un martirio. De ello es testigo la vida de los inventores y el «Deutsches Museum» de Munich está lleno de sus reliquias.

De este modo, la iniciativa de lograr un invento, la parte que corresponde a la voluntad en la creación técnica, puede ser un ejercicio ético. Conozco por propia experiencia que el ánimo de hacer valer, frente a un gran poder económico, un invento verdaderamente útil para la humanidad, pero perjudicial para ese poder económico, es una acción admirable, y conozco además casos en los que ese valor, como el valor personal en la guerra, ha llevado a la muerte, mientras el resto de los hombres disfrutan inconscientemente los frutos de este sacrificio de la vida.

En tales descubrimientos, que tienen por objetivo nuevas metas, la visión inventiva, la especificación del problema, puede ser un gran logro, incluso una realización genial. El buen juicio del genio que al concebir algo sabe de inmediato qué es lo importante hizo que Edison, por ejemplo, recogiera la voz humana mediante una fina membrana, la grabara en cera con una fina aguja y la hiciera después resucitar. El descubrimiento del problema —capturar la palabra hablada y almacenarla (fonógrafo), retener el movimiento realizado (cinematógrafo)—, aunque no es un elemento constitutivamente necesario del acto inventivo, sí es

algo frecuente. Este caso acontece más a menudo de lo que parece, pues incluso en los casos en que un antiguo problema se resuelve con medios nuevos, tras un examen más detenido resulta que no era idéntico a sus antecesores, y, por regla general, en esta diferencia se encuentra también la clave de la nueva o diferente formulación que le da a la solución el carácter de invención. Aclaremos esto con el sencillo ejemplo de la prensa ilustrada. Existe multitud de procedimientos: como el cliché, el huecograbado o el offset, y habrá nuevos inventos todavía. Cada uno de estos procedimientos contempla el problema de un modo distinto, lo resuelve de un modo diferente y con diferentes resultados. «Prensa ilustrada» era una expresión demasiado general como para designar un problema. Pero incluso problemas muy precisos muestran, tras un examen riguroso, cómo las diversas soluciones halladas se distinguen ya desde el planteamiento del problema.

Esto procede de que en la unidad indivisible del inventor se encuentran dos esferas independientes cuya síntesis dio como resultado la segunda definición de la técnica (I, 2). Deseos humanos, necesidades, planes, esperanzas, forman por sí mismos un mundo, y las leyes naturales de las que disponemos como medios, son por sí solas igualmente otro mundo. Ambas convergen en el hombre, en el inventor, y, de hecho, si consideramos atentamente el fenómeno, nos encontramos con que muy frecuentemente ya se encuentran ambas desde el primer momento, en el germen del descubrimiento.

Pero precisamente esta esfera humana —la de la indagación y el reconocimiento de un problema—, es también la esfera en que el inventor disfruta de una libertad creadora. Aquí se mueve en la esfera de la cavilación, y en ella se revela frecuentemente lo genial. En la segunda esfera mencionada, la de las leyes naturales, no es donde reside la libertad creadora. La libertad termina con la exacta visión intelectual del problema.

¿Quiere decir esto que la genialidad de los inventores cae fuera del conocimiento de las conexiones de las leyes de la naturaleza? No, porque el conocimiento de los medios, de lo que es posible, también configura el problema. Una extraordinaria capacidad de maniobra dentro de las posibilidades que ofrecen las leyes de la naturaleza ha caracterizado a muchos inventores. Esto significa que veían sus problemas de una manera especial que sólo era posible gracias al dominio de las leyes de la naturaleza. Esto es lo que caracteriza a esa clase especial de invenciones consistentes en el

descubrimiento de un fin cuando ya se dominan los medios. Como por ejemplo, en química, cuando se descubre una sustancia nueva, tal vez como un producto de desecho, y esta sustancia se investiga y tiene determinadas propiedades. Una mente genial se da cuenta de que tal sustancia, en principio tal vez sin valor, tiene una importancia decisiva en otro campo muy remoto de la técnica. Más tarde se considera públicamente el invento como si se hubiera encontrado una sustancia adecuada para la satisfacción de una necesidad, pero en realidad lo que se ha encontrado es la necesidad para una sustancia que, en primera instancia, no tenía valor. En la práctica la solución está oculta en la mayoría de los casos, y a menudo requiere que se replantee el problema y que se modifiquen los medios. Mientras esta aproximación entre ambos pertenece a la «visión inventiva» como tal, se mueve aún en la libertad de la primera esfera. Pero las cadenas de la segunda esfera comienzan a introducirse tan pronto como una solución oculta tiene que ser metódicamente encontrada.

2. Los medios para un invento, es decir, para la primera producción de una obra técnica, proceden de la legalidad natural. Pero la palabra «proceden» tiene que limitarse inmediatamente, pues las leyes naturales no bastan por sí solas.

Las obras técnicas sólo son posibles en consonancia con las leyes naturales. Ante cualquier conflicto con una ley natural muestran insuficiencias[3]. Pero ciertamente *técnica* significa *superación de la limitación de las leyes de la naturaleza, liberación de los vínculos de la legalidad natural.* En consecuencia, el hombre puede volar, pero no porque vaya a negar o a eliminar la gravitación, sino porque penetra en ella mediante un proceso intelectual y (hablando en un sentido figurado) llega al otro lado de la realidad. Por una parte es su siervo, por otra su señor. La penetración intelectual, es decir, el reconocimiento del modo de ser de la gravitación, pone de manifiesto que no puede dejarla de lado o suprimirla mediante el trabajo, pero sí puede superar su acción hasta el punto en que pueda lograrse un movimiento opuesto a la dirección de esta fuerza. Un hombre que se suelta en el aire, cae. Pero el trabajo, el consumo de energía de un

[3] La palabra «ley natural» ha de ser entendida aquí siempre «objetivamente»; no designa, por tanto, la formulación humana, sino el contenido «aludido», válido incluso sin la existencia de los hombres. Cf. op. cit., p. 65.

motor, puede devolverlo hacia lo alto contra la gravitación. Esto es posible gracias a la interna y profunda comunidad de gravitación y trabajo mecánico. Si esencialmente no fueran del mismo género, si sus realidades no perteneciesen al mismo reino, entonces, oponiendo a la dirección de la gravedad el trabajo mecánico el hombre podría mover tan poco como, pongamos por caso, oponiendo la música a la fuerza de gravedad. Este profundo parentesco entre la gravitación y los recursos básicos para volar se esconde tras del concepto físico de fuerza. Una fuerza puede dar impulso a una masa y lo hace en su propia dirección. Con la ayuda de medios mecánicos se puede crear un vector de fuerza en dirección contraria y mantenerlo, y la masa sigue la resultante de ambos vectores de fuerza. Así se supera la acción de la gravitación; no es que se niegue la gravitación, sino que, partiendo del conocimiento de la gravitación y de acuerdo con su esencia, resulta la posibilidad de volar.

Así es como están constituidas fundamentalmente todas las soluciones a los problemas de los inventos. Lo que caracteriza a los medios empleados es la penetración de la ley natural por el espíritu, la plena afirmación de toda la legalidad natural, y la inalterable permanencia dentro del marco de la legalidad natural. Naturalmente sería del todo insuficiente la conclusión de que la naturaleza misma es ya el procedimiento para llegar a la técnica. No es suficiente en modo alguno. La naturaleza no ha hecho una sola máquina de coser, ni siquiera una rueda. Hay algo más. Ningún invento surge a partir del encuentro entre el establecimiento de unos fines y la legalidad natural. Ciertamente, la ordenación de la legalidad natural en el invento es completamente distinta de su ordenación natural. El vuelo del hombre está muy lejos del vuelo del pájaro y sólo se consigue cuando se desecha un ala que se mueva. La máquina de coser cose de manera distinta al hombre, el molino muele de forma distinta que los dientes y el movimiento local se consigue mediante ruedas, y no por las palancas como las de las piernas. Por consiguiente, muchas obras de la técnica se han construido, no por imitación de la naturaleza, sino conforme a un orden completamente ajeno a la naturaleza. Allí donde la naturaleza aparece como inventora, es decir, que produce nuevas configuraciones en el mundo de la vida orgánica, lo hace, a su vez, conforme a un orden que es inasequible para la técnica. En el apéndice «Técnica y principio vital» se ha intentado la comparación de los dos ámbitos.

Así, los medios están ciertamente sacados del reino de las leyes naturales, aun cuando los objetivos se oponen a los efectos de las leyes naturales. Pero *el ordenamiento de los medios es ajeno a la naturaleza.* Y además los efectos van mucho más allá de las leyes de la naturaleza. Así lo muestra el siguiente ejemplo: si prescindimos de la voz humana, el surgimiento de la música, la posibilidad de su desarrollo, de su revelación y su realización en la historia de la cultura humana, comienzan con invenciones técnicas. La música quizá comenzó con la fabricación de flautas y cítaras. Los medios que utiliza su invención están contenidos en la física. Las oscilaciones del sonido se producen bajo unas condiciones dadas. Pero mientras tienen lugar, mientras existe la flauta y en ella, conforme a leyes puramente físicas, se producen sonidos, acontece algo muy distinto, se abre sorprendentemente la puerta a un nuevo reino, un reino para el cual el hombre tiene una predisposición o del que tiene un presentimiento, pero para el que aún no tenía capacidad. Y esto no ocurre sólo aquí. Siempre que la técnica penetra en otros ámbitos, abriendo caminos o renovándolos, se constituye un mundo que no puede ser entendido por medio de leyes naturales. Cierto que lo que ocurre no vulnera la naturaleza, pero es algo más. El resultado de esta reflexión se puede expresar de algún modo así: las leyes naturales conocidas son los componentes secundarios de la técnica. Sólo ahí encuentra sus medios. Pero la ordenación de su manejo y las posibilidades de su eficacia no están incluidas en la naturaleza.

3. Según esto, ni de la consideración aislada de un problema ni de la ciencia de la naturaleza nace ningún invento. Entre los medios y el fin está la *elaboración interna* y su realización. El trabajo del inventor consiste en la comparación, selección, combinación y ordenación de lo que es posible conforme a las leyes naturales. En esta elaboración interna, que precede a la externa, hay un doble rasgo peculiar: la participación del subconsciente, y aquel encuentro con un poder externo que exige y consigue la completa sumisión, de modo que el camino hacia la verdadera solución se vive como una adaptación de la idea propia a ese poder.

Todos los inventores que han examinado cómo llegaron a sus resultados pueden hablar, seguramente, de la participación de la conciencia inferior, de aquella esfera de recepción y acción psíquicas cuya actividad no se percibe. Un elemento de la capacidad inventiva, como de toda capacidad creadora, es la *flexibilidad asociativa.* Esta capacidad del alma

para poner en conexión y asociar, a partir de sus materiales —esto es, de todas las sensaciones y estructuras recibidas y retenidas—, aquello que guarda alguna relación desde el punto de vista de algún interés o foco de atención, permanece íntegro en el subconsciente. En este caso, ya no es ciertamente la atención lo que unifica, pues la atención sólo tiene lugar en lo consciente. Pero antes de que entre en acción el subconsciente, el inventor, normalmente con tensa concentración, considera el conjunto de sus conocimientos según la finalidad que quiere obtener, y contempla repetidas veces la esencia de su tarea. De esta tensión queda en el subconsciente algo, una disposición más elevada; más aún, una resonancia. La acción inconsciente sigue examinando y la conciencia recibe, de repente, algo así como el anuncio de «este es el camino». Se examina el asunto y a menudo no encaja, pero a veces sí. En todo caso la aparición de la asociación desde el subconsciente, acompañado del «este es el camino», es una señal de hasta qué punto la atención ha buscado en el subconsciente la resonancia de la asociación buscada.

Quizá puedan interpretarse así los relatos y las autoobservaciones de los inventores. Un problema intensamente vivido, una vez se incrusta profundamente, sigue ahí día y noche, por así decirlo. Helmholtz, Max Eyth y otros nos han dejado relatos de esa índole. Se sabrá más cuando la psicología misma haya penetrado en la cámara oscura de la vida espiritual subconsciente. Pero se tiene siempre la impresión, incluso cuando una solución atina con el pensamiento consciente más agudo, de que esa solución viene, brota y se la capta, no de que se produce y extrae desde fuera de uno mismo.

En los repetidos procesos psíquicos conscientes y subconscientes que acompañan a la comprobación de una «propuesta interna», al examen de una posibilidad, en toda selección u ordenación del material, en una palabra, a lo largo de todo el proceso de trabajo para lograr un invento, el hombre experimenta que va aproximándose a la solución ideal como si siguiera una línea asintótica. Si el problema está suficientemente definido, aunque dure años, la elaboración interna se mueve hacia una figura unívoca, en cierto sentido hacia el punto de contacto de la asíntota con la normal que está en el infinito. *Este punto existe.* Se puede deducir con plena seguridad a partir del desarrollo de la línea. El que ese punto final esté dado es determinante para todo lo que sucede o puede hacerse en esa línea. Pero aunque posea una cierta clase de realidad, no puede con-

cretarse, esto es, no puede visualizarse como algo material. Siguiendo esa línea, la solución puede aproximarse todo lo que se quiera al punto de intersección o solución ideal, por medio de una elaboración interna.

La prueba de que, para los problemas definidos, hay solamente *una* solución ideal apuntada en la parte preparatoria, y que nunca se alcanza, puede deducirse de problemas técnicos sencillos, y desde ahí ampliarse a casos complicados. Si hay que construir un aparato con un propósito definido y único —y la primera vez esto siempre significa que hay que inventarlo—, para lograr este fin simple nunca hay dos materiales plenamente equivalentes. Cuanto más sutil sea la investigación de la adecuación al fin del material, tanto más recibiremos criterios de preferencia y sólo *un* material será el mejor. Lo mismo vale para la forma. No hay ninguna *equivalencia* absoluta, si se considera el fin de modo suficientemente concreto. La concreción del fin significa, naturalmente, fijarlo junto con todos los fines secundarios; así, por ejemplo, la finalidad económica nos pide no aplicar medios inadecuados y considerar las condiciones de su utilización. Este y otros fines secundarios están incluidos en la meta final.

La historia de la técnica apoya una unificación en el sentido de las soluciones a objetivos con igual unidad de sentido. La multiplicidad de construcciones y modelos con el mismo fin disminuye con el progreso de la técnica. En mi juventud vi todavía variadísimos modelos de bicicletas; diferían en la dirección del chasis, en los cubos y en el tamaño de las ruedas, en las llantas, en suma, en todo detalle constructivo. Y las ventajas de cada una de estas soluciones se discutía apasionadamente. Para una finalidad única, a saber, una bicicleta personal adecuada a cierto peso de carga, para cierto terreno, al precio más bajo posible y que responda a la necesidad popular, la técnica se ha aproximado a un modelo unitario. En la ley de la unidad de sentido de la solución ideal, puede estar incluida una ley de economía, porque en la exacta visión del problema que hay que resolver puede estar incluida la visión de lo económico. Esta ley se hace valer en los intentos de normalización y tipificación, y en las llamativas aproximaciones de formas técnicas, en los casos más diversos de construcción. Recuerdo la diversidad de tubos Röntgen y de aparatos de rayos X, de dinamos, de transformadores, de lámparas incandescentes en las épocas en las que todavía estaban poco desarrollados. Pero a medida que se construían de modo más completo, iban acercándose a la solución ideal que sólo es una.

La elaboración interna *debe* desembocar en la solución. Sólo entonces hablamos de invención, sólo entonces le sigue la elaboración exterior que nos encontramos, quizá miles de veces, como señal del objeto técnico. Si la creación tiene éxito, si se mueve en la línea asintótica de solución, la solución, tras un acercamiento a la normal, surge de repente, o, en todo caso, aparece como un suceso especial. El fin último es que la máquina funcione. Hay una primera vez en la que el hombre ve un planeta con aumento (telescopio astronómico), una primera vez cede la fiebre ante el medicamento, una primera vez un metal bombardeado por electrones irradia una nueva luz (rayos X), una primera vez emite luz un filo metálico cuando lo atraviesa una corriente eléctrica sin aplicación externa de calor (lámpara incandescente), una primera vez una máquina bajo la presión del vapor de agua produce trabajo (máquina de vapor, locomotora).

Es evidente que este logro es una consecuencia del trabajo humano. Pero esta consecuencia no procede del hombre, sino que la respuesta afirmativa a su esfuerzo «viene de fuera». ¿Viene de la naturaleza? Sí y no. La naturaleza empírica, con sus leyes últimas, no dice el sí por ella misma. Cierto que este sí sólo viene cuando se ha respetado suficientemente la legalidad natural o las leyes de la naturaleza, pero yo sólo puedo construir una máquina que se supone que debe ser un automóvil, en virtud de una meta preconcebida. Aunque todo lo que se realiza en ella sea correcto según las leyes de la naturaleza, no tiene por qué funcionar necesariamente. Porque, de hecho, es muy distinto transgredir los medios y transgredir el fin. En el primer caso se ha atentado contra la ley de la naturaleza; en el segundo caso hay que decir que la elaboración inventiva, la ordenación de los medios posibles al fin, no ha tenido éxito, no se ha desarrollado correctamente.

Por tanto, la ordenación no era correcta. Las leyes de la naturaleza se cumplieron. La meta estaba fijada[4]. Sin embargo, el inventor tiene que vol-

---

[4] Un ejemplo —que, como todos, es imperfecto— lo pondrá más claro. Un pintor tiene todos lo colores imaginables, lienzo, pincel y caballete. Pero su cuadro fracasa. Puede fracasar porque los colores utilizados son malos —fallo del medio—; pero también puede que la *ordenación* al fin de las posibilidades no acierte, violación del fin. El resultado decide finalmente. Los colores significan las leyes de la naturaleza. Aunque no sean quebrantadas, no tiene por qué alcanzarse el invento. El orden y la cualidad sobrepasan lo conforme a las leyes naturales. De otro modo, un matemático, dotado del «espíritu de Laplace» podría calcular de antemano todos los inventos (Cf. op. cit., p. 122).

ver a considerar internamente sus representaciones, o una parte de ellas, a realizar nuevas combinaciones, a cambiarlas para adaptarlas. Adaptarlas, ¿a qué? Adaptarlas al «sí», al «funciona», al «está resuelto», al «la fiebre desaparece», al «la infección ha quedado eliminada por esta aleación metálica-coloidal», al «el aparato emite rayos», etc. Así llegamos a saber que una determinada concepción del fin, en consonancia con las leyes de la naturaleza, junto con una elaboración selectiva y ordenadora, lleva el proyecto al definitivo sí de la plenitud, es decir, logra una aproximación suficiente a la solución ideal. Reconocemos, sin embargo, que esta respuesta afirmativa procede solamente de una experiencia externa, que consiste en una aproximación, en un siempre creciente acercamiento del proceso de pensamiento a la potencial solución que existe de antemano.

Potencial solución. Es indudable que ésta posee idealmente un sentido muy definido. La experiencia nos proporciona la prueba de su realización. Pero, sin embargo, esta realización va más allá, tanto de los límites del cálculo humano, como de lo tolerado por las leyes naturales. Verdaderamente, un invento realizado es un objeto muy especial.

4. Sírvanos un ejemplo para comprender mejor que del contacto de la esfera de las metas y el trabajo humano con la segunda esfera de la posibilidad según las leyes naturales, todavía no surge la técnica, representada por el invento. Pongamos, por ejemplo, el caso de la música. También ella surge en la zona de contacto de los dos ámbitos: el elemento fisiológico de la audición, que también es propio del animal, pertenece al reino de la vida animal; mientras que los tonos pertenecen al de la física. La música se halla en la zona de encuentro, pero su encuentro no es todavía música. Hace falta algo aún, una tercera cosa, para que la música se produzca. En qué consista esa tercera cosa no es ahora la cuestión. Baste consignar que aquí entra en juego un tercer elemento independiente, *dotado de su propia cualidad y poder.*

Así, con la plenitud de la invención entra en el mundo de la experiencia algo nuevo que no existía antes, con su propia cualidad y su propio poder.

El reencuentro de un inventor con lo que, habiendo salido de él, se ha *convertido,* por primera vez, en objeto, es un encuentro de una extraordinaria fuerza vivencial, de una intensa revelación. La sabiduría del mundo pasa por aquí. El inventor contempla lo que se ha logrado a par-

tir de su trabajo, pero no solamente desde su trabajo, ni con el sentimiento de «yo te he hecho», sino más bien con el sentimiento de «yo te he encontrado». Tú estabas ya en alguna parte y por largo tiempo he tenido que buscarte. Si yo te hubiera podido hacer, sólo de mí mismo, ¿por qué habrías estado tú, objeto finalmente encontrado, cerrado para mí durante decenios? El que tú existas sólo a partir de ahora procede de que solamente ahora yo he encontrado que tú existes. No podrías aparecer, cumpliendo tu finalidad, funcionando efectivamente, *antes de que existieras en mi visión, tal como eras en ti, porque sólo podías existir así.* Ahora bien, aunque tú existes desde ahora en el mundo visible, yo te he encontrado en otro mundo y te negabas a entrar en el reino visible hasta que he visto correctamente tu forma real en aquel otro reino.

En este encuentro, el inventor tiene la vivencia de que su lucha anterior era un paso hacia una solución dada de antemano, y de que él sólo podía llevar a cabo lo que estuviera suficientemente de acuerdo con esa solución previa. Todos los demás ensayos carecían de valor. Así pues, la esencia de la técnica aparece como algo especial; como algo que abre una vía de acceso a la profundidad cerrada del ser. Pues todos los ámbitos del saber que tienen que habérselas con la experiencia contienen las relaciones cualitativas de los objetos que les son propios. Más sencillamente hablando, se ocupan de dependencias e interrelaciones. La investigación de la naturaleza es una cierta doctrina de las interrelaciones entre seres que están presentes. ¿Cuánto depende la longitud de un cuerpo respecto del calor? ¿Cuánto depende la presión respecto del calor? Esa es la pregunta. *Pero al ser mismo no se le puede captar.* Qué es en definitiva un electrón, qué es en definitiva la gravedad, qué, en definitiva, la materia, y dónde está el fundamento de su existencia; esto trasciende completamente la experiencia y a las ciencias naturales y, en consecuencia, éstas no se ocupan de ello. Pero el técnico inventor tiene la vivencia de cómo una nueva forma de la creación, algo que la creación nunca contuvo, un objeto de clase especial, de esencia especial, que nunca existió, *entra en la existencia.* Él sabe exactamente que no lo ha producido como un creador, sino que lo ha encontrado; pero puede controlar la manera —y todos podemos verlo— de hacerlo venir a la existencia a partir del deseo del hombre, desde *puras ideas,* mediante un proceso que pasa por el hombre. No se trata, pues, de que simplemente lo transforme, sino de que *entonces es cuando llega a ser*

por primera vez, y, además, llega a ser en el mundo de la percepción sensible. Puesto que una máquina es algo tan concreto, tan tangible como un árbol o un monte. Pero *la máquina no existía,* con referencia a la máquina lo que existía era puro caos. Ahora existe.

En su libro sobre Kant[5] recuerda K. A. Meissinger una frase clásica de Schiller: «La *filosofía trascendental,* dice el poeta, no pretende explicar la posibilidad de las cosas, sino que se contenta con fijar los conocimientos a partir de los cuales se comprende la posibilidad de la experiencia». De hecho, la crítica kantiana del conocimiento sólo pretende explicar realmente cómo es posible la experiencia de la naturaleza. Investigar más que esto le pareció a Kant imposible. No podemos llegar, con los métodos de la ciencia experimental, a las cosas tal como son en sí y para sí. Pero en la técnica se abre para la humanidad un campo de investigación que puede procurar más información. Los objetos de la técnica que se encuentran en el mundo se ofrecen a nuestra experiencia como objetos naturales. Pero en ellos se nos ofrece la ordenación a un fin, que es una parte decisiva de su esencia que escapa a la elaboración categorial según Kant y pertenece a la capacidad de juzgar (el tercer reino kantiano). Encontramos en el reino de la técnica, sin embargo, un tercer elemento que no pertenece todavía a ninguno de los tres reinos kantianos. En los objetos técnicos *es lícita la pregunta sobre la posibilidad de las cosas mismas,* pues ellas se forman ante nuestros ojos.

2. El cuarto reino II[6]

Traer formas preestablecidas y determinadas desde el reino de la posibilidad al reino vivo de la percepción sensible es el quehacer téc-

[5] *Kant y la misión de Alemania,* Englert & Schlosser, Frankfurt 1924.

[6] Respecto a las ideas del cuarto reino —es decir, lo técnicamente realizable, ideas preestablecidas definitivamente esperando ser descubiertas—, hablamos de «estar dadas» *[Gegebensein],* «estar presentes» *[Dasein]* y existencia *[Existenz]* a lo largo de la argumentación. El primer predicado no puede cuestionarse. Los otros dos requieren justificación. El predicado de la existencia, es decir, el de la actualidad (en el sentido perfilado en mi *Vida, naturaleza, religión)* les es dado a esas ideas puesto que nos las encontramos tan pronto como entran en el proceso de su realización y, mediante éste, se hacen reales.

nico propiamente dicho. La totalidad de todas las formas eficaces posibles que el inventor no produce —y que el espíritu humano no saca de sí mismo sino que aprehende— puede considerarse un *reino*. Un reino de extensión ilimitada y que debería denominarse *el cuarto reino*.

El rasgo primordial de las formas del cuarto reino es la plenitud del poder. Cada vez que un hombre hace pasar estas figuras al mundo visible, abre las compuertas por las que brota un poder que va a seguir actuando con el rigor inexorable de una ley de la naturaleza. Si algún día se descubriera, por ejemplo, la forma preestablecida en el cuarto reino, para producir sintéticamente, de la atmósfera y de la tierra, una alimentación suficiente, sana, y concentrada para todos los hombres, entonces habría cambiado la estructura de vida en la tierra; nuestra relación con la vida vegetal y animal, las relaciones de los pueblos entre sí, las estructuras coloniales así como la vida diaria del individuo y de la familia y la organización laboral; además, y de manera inexorable; ninguna ley o ningún tirano podría detenerlo. Un elemento muy importante de los siglos que denominamos Renacimiento y que perdura hasta nuestros días, consiste en ese flujo de fuerzas transformadoras desde el cuarto reino a través del canal que cada invento ha dejado abierto. Estamos en un error si pensamos que los hombres, especialmente los europeos, han vivido ya esta experiencia del Renacimiento en todas sus fases. Ciertamente han participado en ella, pero como niños que, por así decirlo, hubieran empezado a jugar con un gigantesco cuadro de mandos que rige el destino y con el que las fuerzas que están en juego les hubieran permitido empezar a construir y destruir; pero sin que, en conjunto, este proceso —de orden, crecimiento, maduración, desarrollo—, haya tenido un sentido que proceda de un plan humano. Procede de un plan —y es difícil negarlo—, pero no de un plan humano, sino

---

Cualquiera que sea su modo previo de existir, desde el momento en que están frente al concepto del inventor, determinan su carácter hasta que llegan a ser objetos de experiencia sensible. Según esto, nosotros atribuimos correctamente la existencia a aquellas cosas que subsisten fuera de sus causas, aunque no en el estricto sentido kantiano. Kant no investigó este encuentro de la mente con las ideas que resulta de la realización empírica. Antes de comenzar a realizarse hablamos de su presencia potencial, de su índole, y su asequibilidad y su poder inmanente; también hablamos de su existencia puesto que en su realización no nos las encontramos solamente como potencias.

del que está en conexión con el cuarto reino del que proceden la máquina de vapor, la luz eléctrica, el telégrafo, la desinfección, el papel, la rotativa, la grúa, el avión y el torno automático. La posesión de ésta y otras nuevas formas, como antes se ha dicho, da lugar a la superioridad de una pequeña parte de los habitantes del mundo sobre los demás y sobre el pasado.

Así, desbordándose por mil canales sobre el mundo visible, la creación se realiza diariamente. Nosotros estamos ahí, dentro de ella, y somos transformados con ella conjuntamente. Vemos cómo la superficie de la tierra se enriquece diariamente con formas nuevas y se desprende de las antiguas, que ya no volverán. *Nos encontramos en medio de un día de la creación.* Y nosotros mismos estamos involucrados en ella, y somos renovados por ella, al contemplarla, al participar en ella y al sufrirla. La enseñanza de esta realidad cambiante, dueña de nuestro trabajo de día y de noche, nos instruye, penetra nuestro pensamiento, nos educa, forma entendimiento y carácter. ¿Cómo podría ser de otra manera? El sol, el clima, el paisaje o la alimentación modifican a los pueblos. ¿Cómo podrían siglos de renovación técnica, que han modificado todas las situaciones de la vida, dejar intacto al género humano? La raza humana ha cambiado, y si la comparación de una generación viva con las anteriores no fuera una tarea tan difícil, sería algo patente a todas las miradas. Pero esta comparación *es* difícil. Una generación tiene conciencia de sí misma, de su situación, de sus fuerzas, pero no tiene conciencia de lo que ya está en el pasado. En la escuela se nos educa en el respeto hacia el pasado y en la consideración hacia nuestros antepasados y sus obras. Pero aunque esto es pedagógicamente correcto falsea las comparaciones.

En realidad nos encontramos en un error con respecto al pasado. Predispuestos a empequeñecer lo presente, con lo que nosotros mismos nos medimos en la competición, y a ensalzar el pasado, que no nos puede perjudicar, nos vemos abocados a apreciar mal el progreso del género humano. Pero el contenido del saber que poseemos se ha incrementado, nuestras aptitudes —tanto en términos medios como en sus valores máximos— han crecido; la expresión lingüística se ha refinado y diversificado incomparablemente y nuestra sensibilidad ética se ha hecho más profunda. Hemos comparado con el presente sólo los logros más elevados del pasado. Además los realzamos porque incons-

cientemente ponemos en relación esos logros con la situación de los tiempos antiguos. Para entender el progreso educativo de la humanidad —a lo largo del cual, como un estudiante en la escuela, el hombre no sólo aprende cosas nuevas, sino que eleva sus capacidades— es preciso hacer las comparaciones sin ninguna referencia relativa a los contextos. Un alumno del curso superior no sólo sabe más, sino que tiene capacidades más elevadas, más educadas, más desarrolladas que el alumno de un curso inferior. De no ser así, la escuela no tendría sentido. Por lo demás puede ciertamente ocurrir que, teniendo en cuenta la capacidad de la edad, esto es, el rendimiento *relativo* del alumno más joven, sea frecuentemente igual y, en algún caso, mayor. Pero esto no afecta a nuestra consideración. La continua transformación, el enriquecimiento del mundo con poderes y formas procedentes del cuarto reino, equivale al «aula de la humanidad», de la que sale transformada con capacidades nuevas y más elevadas.

¿En qué sentido se da ese cuarto reino? No se puede hablar de una «existencia» en el sentido en que se habla de la existencia de los objetos concretos. Pero, dejando este tema para otra ocasión, se puede hablar de ese cuarto reino del que procede una incontenible transformación de la existencia humana, desde el momento en que los hombres encuentran ciertas claves para llevar a cabo tal cosa, esto es, para realizar inventos. Nadie puede sustraerse a esa transformación que a cada uno de nosotros nos domina a todas horas. Se puede preguntar ahora ¿hasta dónde puede llegar este desarrollo? Si es el cuarto reino como un océano inagotable con recursos para todos los tiempos, ¿nos llevará hasta las estrellas o hasta la muerte? La Edad Media se inclinaba a rechazar los inventos, a impedirlos, a prohibirlos. Es algo que nosotros no podemos imaginar pues hemos cambiado espiritualmente. Es totalmente obvio que los pueblos civilizados de hoy en día son partidarios del telégrafo o de las bombonas de oxígeno. Nuestros contemporáneos se quejan del «progreso de la técnica», pero nadie se opone seriamente a esta fuerza porque de antemano es inútil. En consecuencia, el poder del cuarto reino irrumpe, tolerado y hasta solicitado por el género humano, hacia delante; fortalecido probablemente de siglo en siglo llevará a cabo la transformación de la tierra, de un modo tal que hasta dejará en ridículo a nuestras novelas futuristas y nuestras utopías. En tiempos de nuestros abuelos escribir bien y una buena capacidad de

cálculo elemental se consideraba una educación seria. Hoy en día crece una numerosa juventud para la que las matemáticas —hasta en niveles bastante elevados— no ofrece ninguna dificultad seria. Lo abstracto se hace intuible, y la capacidad de comprensión crece. La teoría de la relatividad de Einstein será, dentro de unos decenios, algo tan elemental como el sistema copernicano. La comunicación con otros planetas —primero mediante señales— ya no es un problema insalvable, es una cuestión de tiempo. Este poder se extiende hasta las estrellas.

En su concepción general de la realidad, Kant distingue entre tres reinos diferentes entre sí. El primero es el de la ciencia natural. Aunque titula a la obra que se ocupa de él: *Crítica de la razón pura,* la elección de este nombre no le pareció muy feliz. La pregunta clave que da acceso a la obra es: ¿cómo es posible la ciencia natural? Y la respuesta es: gracias a las formas de la intuición, el espacio y el tiempo, que previamente y con anterioridad a cualquier experiencia, pertenecen al espíritu humano que intuye, y gracias a las formas puras, igualmente *a priori,* del entendimiento: las categorías —también llamados conceptos puros—, mediante las cuales el entendimiento elabora la experiencia. Estas categorías (como posibilidad, existencia, causalidad, realidad) sólo tienen valor para elaborar la percepción sensible y hacen posible la ciencia natural, esto es, la ciencia de los fenómenos. Estos fenómenos no son apariencias, sino realidad sólida y efectiva, pero tampoco son las cosas en sí, de las que la ciencia no puede decir nada. Así se ve obligado Kant a negar la metafísica. Alma, mundo, Dios, son *Ideas* de la razón pura. No proceden por tanto, según Kant, de la experiencia científica y están más allá de las categorías. Aunque Kant también afirma que el conocimiento empírico no abarca todo; con anterioridad a cualquier experiencia existen, según él, estas ideas de la razón pura.

La crítica kantiana se considera como una obra positiva, como una ordenación. No se le escapó a Kant que el hombre tiene más de lo que le proporciona el reino de la experiencia. Pero este «más» se halla en los otros dos reinos.

Kant descubre el segundo reino en la vivencia de la ley moral, en la vivencia de aquel imperativo universal e incondicionado —categórico—, que orienta a la voluntad. Esta ley no se ocupa del mundo *experimentable* de la ciencia natural; no procede de ella. Este saber de un deber incondicionado existe con anterioridad a que la experiencia tenga lugar;

es *a priori*. Aquí no valen las categorías, la causalidad no ejerce ningún derecho; por eso la voluntad es libre, pues no tiene causa. Pero esa libertad no es un «conocimiento experimental» como lo es una ley natural; es una convicción. Esta convicción conduce a la religión, a Dios, y a la inmortalidad, cuya aceptación exige. La razón teorética del primer reino no puede penetrar en este reino; ahí reina una razón más alta, la razón práctica que abre lo suprasensible a la vida de la voluntad. Así se eleva el segundo plano de la razón práctica sobre el plano del conocimiento teórico empírico, el reino del deber sobre el reino de los fenómenos. Aquí encuentra el hombre lo absoluto, la cosa en sí: «Dos cosas llenan el alma con admiración y asombro siempre crecientes: el cielo estrellado sobre mí y la ley moral dentro de mí». El mandato en el alma de obrar así, y no de otra manera, no es objeto de experiencia sensible, pero ese mandato existe, *actúa,* mueve los destinos de los hombres y de los pueblos.

En el sistema de Kant hay una separación tajante entre los límites que separan el primer reino y el segundo. Pero ¿es posible esta escisión? El propio Kant deja abierta una puerta. En el tercer reino nos encontramos con el «sentimiento», con la subordinación de los objetos de la experiencia respecto a un fin, mediante la facultad de juzgar. Se trata del reino de lo estético y de lo ordenado a metas, donde los objetos del mundo de los sentidos encuentran la facultad de juzgar del espíritu, una tercera facultad *a priori*. La belleza es una finalidad sin fin, es «la libertad en el fenómeno». Pero lo ordenado a un fin se nos impone también en la naturaleza, cuyo conocimiento estaba reservado a ese primer reino donde la finalidad no tiene cabida. Kant dice que en el mundo de los fenómenos, tomado en su conjunto, la consideración teleológica está fundada por la necesidad que tiene la conciencia humana de considerarlo como algo ordenado a un fin. Esta finalidad, dice Kant, no tiene nada que hacer en la ciencia, el primer reino, a pesar de lo cual se nos impone.

No es para identificarnos con Kant[7] para lo que hemos expuesto su clasificación de los tres reinos, sino para que, a través suyo, podamos aclarar más fácilmente a qué se refiere nuestro cuarto reino. El hombre de hoy

---

[7] La filosofía ha hablado también de «tercer reino» en otro sentido, y con ello se refería a las relaciones independientes respecto al pensamiento singular, a los contenidos objetivos del pensamiento. En este caso con el *primer reino* se

esperaría en vano encontrar en Kant alguna referencia a esta actividad realizadora del hombre que concierne a la técnica. Que a partir de ella se abra una nueva vía para comprender el mundo, es algo que Kant no llegó a concebir. Tampoco bastaría para ello un desarrollo de su tercera crítica. La noción tripartita de la realidad que tiene Kant no es suficiente. En el cuarto reino pisamos una tierra nueva que la técnica nos abre... Aceptamos conscientemente la ordenación kantiana porque, en términos generales es la que está más viva en el pensamiento contemporáneo y, por consiguiente, en la filosofía delimita todavía hoy las ciencias exactas[8].

El cuarto reino no está encerrado en los otros tres reinos. Las formas concretas y preexistentes de la creación que se realiza están en *otra dimensión*. Y la relación del hombre con la «cosa en sí» es aquí diferente, también, cuando el hombre, al «descubrir» una de las formas potenciales, la introduce en el mundo de los sentidos.

En este libro se habla a menudo de la admiración. Pero ésta es de dos clases: el asombro ingenuo ante el producto técnico, por una parte,

---

entendía el reino de la naturaleza; con el segundo, la totalidad de los procesos anímicos. De estos reinos se distingue el cuarto reino. Es un ámbito de fuentes de la historia de la humanidad, en la que fluye, incesante y poderoso, lo que nos configura a nosotros y a nuestro destino. Nos hemos encontrado con los siguientes rasgos de este reino: las «formas» —que aquel reino contiene como soluciones ideales, y de las que está compuesto— son de un contenido determinado, libres del influjo humano y, al mismo tiempo, en armonía sin fisuras con las leyes de la naturaleza, las ya conocidas, las que esperan ser descubiertas y las que, quizá eternamente, están ocultas. Además, las formas son transferibles al mundo de la realidad sensible y son, al mismo tiempo, de tal índole que la naturaleza misma no las produce. De esa manera, actúan al ser traspasadas del cuarto al primer reino como una ampliación de la creación. En el segundo y tercer reino, las formas del cuarto reino no están sólo en la relación de no-contradicción, sino también en una relación de selección. Los reinos segundo y tercero determinan, entre las posibles figuras del cuarto reino, las actuales. En el proceso del tránsito del cuarto al primer reino —llámese invención, descubrimiento o como queramos—, el segundo reino introduce el tiempo en el proceso. En el cuarto reino el tiempo no tiene existencia.

[8] Realmente hoy —a diferencia de otras ocasiones— aparece con claridad que Kant, en su crítica, no ha intentado de modo alguno una negación de la religión, sino más bien su protección contra los ataques incompetentes —a juicio de Kant— procedentes de la esfera de la ciencia empírica. Él quería —quizá bajo el influjo de Hume, que había llegado hasta la negación de la causalidad— salvar, de una vez por todas, a los dos reinos más elevados y, en consecuencia, a la religión, del ataque de los empiristas.

y por otra, la emoción del inventor cuando, tras largos esfuerzos, «llega» el invento; cuando la señal luminosa realiza el movimiento previsto o el avión se levanta efectivamente del suelo. Es cierto que el inventor tiene la convicción de que «esto va a funcionar si el cálculo es correcto», pero, con todo, siempre hay un profundo asombro cuando ello se «cumple»; hemos hablado ya y volveremos sobre ello más tarde. Pero ¿qué es lo que se cumple? He aquí el momento de un encuentro.

La invención realizada es un objeto que el hombre puede percibir como percibe un objeto de la naturaleza, como un árbol, por ejemplo. Del árbol, como del invento, posee sólo una imagen y espera del árbol que florezca, como espera del invento que «funcione». Pero hay una gran diferencia entre ambos: el hombre no penetra en la esencia del árbol que florece, sin embargo respecto del invento que funciona se pregunta: ¿cómo ocurre esto? En los objetos del cuarto reino hay algo esencial que *ha pasado a través de la acción humana*. El objeto técnico, inventado, que en el mundo externo es percibido como un árbol, implica, por tanto, un encuentro distinto del encuentro que se tiene con una cosa de la naturaleza: es un *volver a ver*, y además hay otra cosa, es un *volver a encontrar una tercera cosa*.

El *volver a ver* tiene su fundamento en el hecho de que la construcción del objeto ha tenido lugar a través de mí, a través de la actividad del inventor o del constructor; gracias a su inteligencia y a sus manos. Ahora yo veo el objeto y lo percibo sensiblemente, pero yo ya lo tenía antes, y él es ahora tal y como yo lo poseía antes en mi imaginación. Por eso, yo lo *vuelvo* a ver, y *semejante* volver a ver es algo que no puedo tener con un objeto de la naturaleza, pues no está concebido dentro de mí, no ha sido formado por mí.

A todo esto, yo encuentro además otra cosa, me encuentro con un tercero. Con la misma seguridad con que yo reconozco en la máquina, inventada y construida por mí, mi propia *representación* activa, conozco también que esta tercera cosa es extraña, no viene de mí, no estaba en mí. Este tercer componente causa la admiración de que la máquina realmente funciona, de que cumple lo que se le había encomendado, de que hace surgir la nueva cualidad, de que el mundo externo se enriquece con una nueva capacidad y poder que nunca habían existido. De esta nueva cualidad lograda ahora, podemos decir que existe, pero que antes no existía. Las representaciones de nuestro espíritu se configuraron y trans-

formaron durante la invención en consonancia con un cumplimiento. Pero este cumplimiento de que surja finalmente un «esto funciona» después de las representaciones que, a lo largo de una vida, han cambiado quizá mil veces, no viene de las leyes de nuestro espíritu; es el encuentro con algo extraño, con un tercero, que suscita nuestra admiración. Pero esta «tercera cosa» que da el cumplimiento no ha llegado a la invención desde la naturaleza sin más, como llega el árbol que realmente ha crecido y florecido, sino *mediante nuestro espíritu*. Por lo tanto esta tercera cosa, que es como lo que «cumple» la esencia del árbol que florece y reverdece, tiene en el cuarto reino un camino muy diferente al de la naturaleza: viene a través de mi espíritu, tiene que pasar por mi espíritu.

¿Qué es esta tercera cosa? Esta tercera cosa contiene[9] las leyes de la naturaleza, esos elementos últimos de la ciencia natural que, desde un punto de vista filosófico-natural, significan lo más primario, lo más externo, lo absolutamente dado, la «cosa en sí». Ahora bien, en los objetos naturales, y desde el punto de vista de la teoría del conocimiento, no llegamos a esta «cosa en sí», que permanece «fuera», mientras nosotros estamos encerrados en los fenómenos. Sin embargo, en estos otros objetos, aquí la cosa en sí no está «fuera» porque la invención no se ha producido «fuera». En este momento está ahí, como objeto de mi percepción, como el árbol, y al igual que el árbol florece, así también el invento «funciona». Pero ya no «funciona» como el árbol, en virtud de algo que no podemos alcanzar, que «queda» fuera, sino que funciona gracias a algo que ha recorrido nuestro espíritu —bien es verdad que como algo extraño— luchando con las categorías y venciéndolas, pero que, no obstante, sólo gracias a nuestra mente podía llegar hasta donde está ahora, a la invención completa, confiriéndole plenitud, dotándola con una fuerza que irrumpe en el mundo y *que no viene de mí*.

En consecuencia, en el cuarto reino nos topamos con la cosa en sí a través de un camino especial; ésta no permanece simplemente como algo que trasciende a la percepción, como ocurre en el ámbito de la experiencia natural. Pero este encuentro también es distinto del que se produce en el segundo reino kantiano. Está más estrechamente asociado con la actividad de nuestro espíritu. Inventar, y en términos genera-

[9] Lo tercero no es sólo de la ley natural, es algo más. Es además otro orden, y un poder.

les la técnica como actividad, es una lucha para hacer que las categorías se conformen a la «cosa en sí».

De esta manera, la confrontación entre el inventor y su obra nos ha proporcionado tres aspectos del mismo *acontecimiento:* el paso del no ser al ser en el mundo empírico, y, en consecuencia, un proceso de generación sustancial y no de mera alteración; el encuentro con la «cosa en sí», no desde fuera hacia el interior mediante una percepción, sino como algo interno que, a partir de lo interno, y conforme a la idea, se sitúa en el mundo exterior junto a las cosas de la naturaleza; y, finalmente, que el propósito no puede estar en contradicción con las leyes de la naturaleza.

Existe un grupo de inventos, próximo a los descubrimientos, que por lo que yo sé, no ha sido todavía tratado específicamente por la literatura. El descubrimiento, en el ámbito de las ciencias naturales, procede ciertamente del hallazgo. No enriquece al mundo visible sino que va tras sus conexiones y sus rasgos. Descubrimientos son, por ejemplo, los de la naturaleza ondulatoria de la luz por Gassendi y Huygens, o la ley de la entropía por Clausius y Boltzmann, o los satélites de Júpiter, o el de un nuevo elemento, o de la radiactividad. En general, está claro que en el ámbito de la ciencia de la naturaleza el descubrimiento sólo puede referirse a algo que está presente en el mundo empírico y que hasta ahora estaba oculto, ya se trate de un nuevo hecho, de una nueva conexión, o de un nuevo elemento. En otras palabras: estos «nuevos» hechos, conexiones, o elementos, son nuevos sólo en cuanto al descubrimiento. Estaban en la naturaleza, y ahora han sido descubiertos.

En oposición a lo anterior, la invención se refiere siempre a algo que no existía todavía en el mundo visible; que, como cualidad nueva, viene por primera vez al mundo de la experiencia. No se puede inventar algo que ya existe. Tiene que ser algo nuevo, al menos en una determinada cualidad, en un cierto tipo de procedimiento o de material. Podemos prescindir razonablemente de los casos de reinvención[10] o de los inventos perdidos y nuevamente hallados. Ahora bien, hay unos inventos especiales que tienen en sí tanto el carácter de descubrimiento como el de invención. Son inventos en cuanto que enriquecen a la naturaleza con

[10] Es una invención subjetivamente auténtica, a la que le falta la nota objetiva de enriquecer el mundo de la experiencia con una nueva cualidad.

objetos que hasta entonces no existían en la tierra. Pero son descubrimientos en cuanto que su estructura no ha sido representada previamente, no ha hecho el tránsito a través del hombre, sino que su esencia fue descubierta al mismo tiempo que su realidad estaba siendo hecha y, en este sentido, ha sido inventada. Es fácil presentar ejemplos. Las corrientes eléctricas de alta tensión y alta frecuencia que Nicola Tesla fue el primero en producir y luego han sido investigadas científicamente por otros científicos, significan un enriquecimiento del mundo fenoménico terrestre. Pero su inventor, su primer productor, no se las ha representado de antemano, sino que las ha hecho y, una vez hechas, ha encontrado cómo eran. Un ejemplo aún más drástico: los rayos X. En el ámbito de la tierra no existía ninguna onda del tipo de los rayos X, y sin embargo ahora existen y se generan y emplean en millones de casos todos los días; luego son nuevas formas de energía. Así como la luz de la visión y el sonido, el calor, son formas de energía de las que aceptamos sin pensarlo que, por así decirlo, existían con la creación, si bien su naturaleza fue descubierta más tarde, los rayos X no existían *así* en la tierra. Esta forma de energía no existía. El enriquecimiento de la tierra en cuanto a formas de energía que antes no existían puede repetirse y se repetirá.

El problema que se plantea inmediatamente es: ¿es el hombre el autor de los rayos X? En cierto sentido es el fundador de su existencia sobre la tierra. Sin embargo, si los investigamos y estudiamos sus leyes, entonces nos comportamos con los rayos X, o con las corrientes de alta frecuencia, de la misma manera que con las formas de energía que han compartido desde siempre nuestra existencia. La estructura entitativa de estos objetos traídos por el hombre a la tierra y que la enriquecen, no tiene rasgos humanos, no ha sido producida «more humano», ni a imagen y semejanza del hombre, aunque han llegado a la creación gracias al hombre. La posibilidad objetiva de enriquecimiento de la creación es verdaderamente inmensa. No se trata solamente de los aviones, de la transmisión inalámbrica de noticias, quizá después de la superación de los espacios entre las estrellas; se trata de la aportación de nuevas formas de energía. No podemos descartar que un día construyamos nuevos átomos. Pero si los hombres introducen en la tierra este enriquecimiento, evidentemente no lo hacen como cuando plantean problemas por propia elección; no como ellos quieren, sino como estos nuevos objetos se les presentan.

En este grupo de descubrimientos inventados —que desde ahora denominaremos «descubrimientos por invención»— se expresa de manera aún más clara lo que se ha dicho respecto a la univocidad de sentido en el cumplimiento de una invención. Aquí, la unidad de sentido, la univocidad completa, es algo seguro desde el primer momento, *no hay que acercarse asintóticamente a esa univocidad,* como hay que hacerlo con los inventos, por los que se resuelven problemas representados.

Por consiguiente, en los descubrimientos por invención, la libertad humana en la concepción de un problema que está *formulado de modo preciso* ya no tiene lugar. Los inventos de este tipo merecen el nombre de inventos, porque no se trata de un hallazgo de lo que hay, sino de un enriquecimiento, de lo que hasta el momento no existía; pero permiten al hombre sólo la libre configuración del método, no la del objeto. Más claramente que en los casos comentados aparece aquí la univocidad preestablecida del cuarto reino, en la que el ser de tal o cual modo está ya incluido y se encuentra como en potencia. Dicho brevemente: así como el inventor tiene la libertad creadora respecto a la configuración del problema, en los descubrimientos por invención sólo se tiene la de la configuración del método; más allá de esto no es creador.

Asumamos ahora que hay un Creador sin llegar a pronunciarnos sobre su esencia. La situación en este caso, y en términos humanos, podría expresarse de la siguiente manera: el Creador está implicado con su obra de creación. Pero, en lo que respecta a nuestra tierra, su intervención no puede basarse directamente en nada de la naturaleza, es decir, en el mundo sensible de la experiencia, sino que esta intervención sin duda tiene lugar de manera invisible todos los días a través de la actividad del hombre. El hombre no puede cambiar nada en el contenido de los descubrimientos por invención. Puede hacerlos u omitirlos, pero los lleva a cabo como si estuviese cumpliendo una orden.

En la invención de los objetos el hombre tiene influencia en el planteamiento del problema, pero no en su realización. Ahora bien, puesto que sin el hombre no tendría lugar tal enriquecimiento de la creación, este enriquecimiento surge del encuentro de tres esferas: (1) Las nuevas estructuras, incluidas las de los descubrimientos por invención, de acuerdo con la esfera de las leyes naturales. Incluso una nueva forma de energía, como los rayos X, cumple la ley de la conservación de la energía. Las leyes naturales no se derogan en los descubrimientos por invención, sino

que, a lo sumo, quedan mejor definidas en cuanto a su ámbito de validez. El reino de la naturaleza también tiene vigencia en éstos a través de sus representantes últimos, las realidades del más alto rango: las leyes más generales de la naturaleza. (2) Una segunda corriente surge de la esfera del hombre. A través de éste se realiza el crecimiento de la creación. Las formas potenciales, dadas de antemano en su contenido y pertenecientes al cuarto reino —la invención de objetos o los descubrimientos por invención—, penetran en el mundo fenoménico gracias a la habilidad humana. Dicha habilidad consiste en los inventos objetivos; en traducir las ideas, las formas aprehendidas, en formas sensiblemente perceptibles, siguiendo un proceso que ya hemos investigado antes. Aquí la contribución humana, además de la clase de planteamiento del problema, incluye la selección de los problemas, grado de su cumplimiento y el momento en que se cumplen. En los descubrimientos por invención lo único que queda al libre arbitrio del hombre es la concepción del método. Cierto que si esta concepción no es la adecuada para abrir la puerta, entonces el nuevo fenómeno no entra en el mundo terreno. Pero (3) el contenido del resultado obtenido no depende de la clase del planteamiento del problema, como en la invención de objetos.

Sin embargo, el cómo del cumplimiento nace de la tercera esfera de la obra técnica creadora. A esta esfera la hemos llamado «cuarto reino». En otras palabras, la naturaleza proporciona el fundamento y el ámbito de la posibilidad de una continuación de la creación; el hombre carga con la decisión acerca de la existencia y la no existencia, y es el antes de la realización, pero el contenido de lo obtenido creadoramente y su capacidad *de poder* procede del cuarto reino.

Esta emanación de poder que transforma el mundo, que abarca hombres, animales, plantas y minerales, es la que nos obliga, al elaborar una concepción del mundo, a enfrentarnos con el fenómeno de la técnica. ¿Cómo actúa ese poder? ¿Existe alguna vinculación entre ese poder y la orden que obliga al inventor a descubrir y que, en algunos casos, llega a ser una obsesión por inventar? Es verdad que los inventos se hacen también por necesidad, por afán de lucro. Pero casi siempre está presente una vocación interna específica.

Se podría pensar en una conexión entre el llamamiento interno hacia la técnica y su despliegue externo de poder, entre la fuerza que transforma el mundo y la que invita a hacerlo, análogamente, quizá, a la relación

que existe entre la composición musical y su efecto sobre los hombres. Es muy patente la relación entre la fuerza que, en el alma de un compositor, hace surgir creadoramente la composición, y la fuerza que actúa en el virtuoso que la reproduce y el oyente. Esto se advierte por el hecho de que la melodía no tiene ningún efecto en el hombre no musical, de que tal hombre está fuera del radio de acción de la melodía. ¿Ocurre lo mismo con la técnica? ¿Actúa la visión técnica, el invento técnico, la conformación técnica, la continuación creadora de la técnica, preferente o exclusivamente, allí donde, por analogía en cierto modo con la musicalidad, hay una predisposición específica, una capacidad de reviviscencia y reproducción?

Algo así hay también en el campo de la técnica. Pero no es esto lo que buscamos. Lo específico del poder de la técnica para transformar el mundo es —en contraposición al poder de la poesía o al poder de la melodía—, independiente de si el otro hombre está técnicamente dotado o no. Hace unos años se podía ver todavía en Nueva York sólo un automóvil entre miles de caballos. Hoy (en 1927) sólo puede verse un caballo por cada mil automóviles. El invento del automóvil ha desbancado al caballo. El caballo no está técnicamente muy dotado. El influjo de la técnica sobre el caballo se ejerció desde fuera, a partir de una causalidad distinta de la de la conciencia. *Pero el hombre depende de la técnica en la misma medida que los caballos de Nueva York.* La máquina de vapor hizo que en Europa vivieran dos o tres veces más seres humanos que antes, con total independencia de que estos seres humanos tuvieran acceso o no a las representaciones técnicas.

Este poder de la técnica sobre el hombre se constituye, en este sentido, como una fuerza de la naturaleza, como las montañas, o la corriente del Golfo. Transforma desde fuera a la humanidad. Los hombres *se ven obligados* a reaccionar. El que habita en las montañas vive de acuerdo con las montañas. Sube y baja las montañas; se adapta a las condiciones climatológicas; construye sus casas, trabaja en su oficio como lo exige la montaña. Así es el poder de la técnica. Así, desde siempre, los inventos técnicos han cambiado la existencia humana. El poder de una estructura técnica nueva es tan autónomo como si la naturaleza fuera enriquecida con un nuevo continente. Cierto que existe, además, una actitud anímica respecto a los productos de la técnica. Uno puede amar un artefacto, rechazarlo, encontrarlo bonito o evitarlo; puede resultar comprensible o enigmático. Pero lo mismo ocurre también en la actitud

de los hombres respecto a las cosas de la naturaleza, como las montañas, el paisaje o el clima.

De lo que nos damos cuenta es de que el poder de transformación del mundo que posee la producción técnica no es lo mismo que el imperativo de inventar, es decir, de perseguir la creación técnica. Su eficacia no es del mismo género que la de una obra poética o musical, sino que el poder de la nueva forma lograda de la técnica posee básicamente la misma autonomía que la producción de una montaña, de un río, de una era glacial o de un planeta. De aquí resulta fortalecido el alcance impresionante de este hecho de la creación continuada, cuyos testigos somos nosotros y en la que somos agentes. Es un destino enorme participar activamente en la creación, de forma que lo hecho por nosotros siga manteniéndose activo, en el mundo visible, con un poder autónomo inconcebible. Es *la mayor vivencia terrena de un mortal.*

3. La técnica como un fundamento de la filosofía

Si se llama filosofía a aquella ciencia universal que tiene por finalidad el que una cosmovisión llegue a ser un *sistema,* esto es, que quiere alcanzar una totalidad de conocimiento unificada y articulada internamente, resulta entonces necesario que haya, desde todos los ámbitos, caminos hacia el núcleo de esta unidad. De hecho la Historia de la Filosofía muestra ya que desde todos los ámbitos se han intentado tales caminos. Cada uno de esos intentos, cada uno de esos «sistemas», tiene más o menos valor como un gran experimento de hasta dónde se puede llegar mediante la elaboración de los datos que hay en el mundo de partida. La filosofía se fundamenta sobre ciertos axiomas, reales o supuestos, sobre la teoría del conocimiento, la lógica, la psicología, sobre el yo consciente de sí y sobre el mundo externo. Hay muchos sistemas que han sido construidos en cierta manera como una mecánica de conceptos, completamente al margen de la experiencia. En muchos de ellos, algo denominado «reduccionismo»[11], sobre el que ya se ha hablado en la primera parte, ha limitado e incluso destruido el proyecto mismo.

---

[11] El reduccionismo elude un terreno, de suyo válido en la medida en que pretende excluir la participación de factores distintos de los que él ha designa-

Hace no mucho tiempo se hizo el intento de fundar, igualmente, toda la filosofía sobre los estrictos límites de la experiencia de la naturaleza. Se llamó a este proyecto «materialismo» y ha sido defendido vigorosamente durante algunos decenios. Este intento contiene un gran valor positivo. La ciencia de la naturaleza es un ámbito cuyas características propias —es decir, las de las condiciones y relaciones entre los objetos de la experiencia— se basan en un orden extraordinariamente fiable. Una elaboración de la experiencia construida sobre este orden es el fundamento más seguro posible para el hombre, y amplía el espacio de nuestra seguridad, sobre todo cuando el control empírico de los hechos es aún posible. Pero hay límites más allá de los cuales este sistema no puede llegar. Los límites del reduccionismo no permiten tampoco aquí el conocimiento más allá de ellos mismos y se termina con una gran renuncia o con afirmaciones muy primitivas, como la de que el espíritu es materia, que la materia piensa y que la multiplicidad de formas de materia se ha desarrollado a partir de una materia originaria en virtud de su propia ley. Estas afirmaciones no tienen nada de la seguridad del conocimiento científico de la naturaleza, están completamente fuera de todas las conclusiones que pueden extraerse de las características del conocimiento de la naturaleza. Cierto que la fuerza del materialismo se confirmaba frecuentemente en lo negativo, en cuanto que disipaba construcciones conceptuales que partían de principios «a priori» o axiomáticos que se habían introducido en el ámbito del conocimiento experimental y verificable. Un ejemplo clásico en este sentido es la seguridad que hoy tenemos de que los procesos biológicos se desarrollan en consonancia con las leyes naturales de la física y de la química, descartando así la vieja y profundamente arraigada convicción de que la vida no guardaba relación con la física y la química. Pero, en sentido contrario, la filosofía materialista de la naturaleza sostiene la afirmación de que la vida no es más que física y química. Y esta es una afirmación *metafísica* improcedente, a la que nada corresponde en el

---

do previamente. Por ejemplo: todo lo «espiritual» está unido (en el cerebro) con alteraciones materiales; en consecuencia, sólo hay materia, el espíritu es *sólo* una manifestación peculiar de ello (materialismo). Toda experiencia se produce a través de las sensaciones. Por consiguiente, no hay más que elementos sensoriales, no hay cosas. El mundo junto con el yo *no es más* que una masa en conexión completa de sensaciones (positivismo).

mundo experimental y que puede ser presentada, desde la experiencia misma, como totalmente improbable, al menos. Así se expone en mi obra: *Vida, naturaleza y religión.*

Además, si se considera la clase de visión del mundo que implica en última instancia una filosofía materialista, resulta una concepción de la realidad de un pesimismo indescriptible. Si fuera de las leyes naturales nada tiene poder, nada tiene eficacia; si, por consiguiente, lo que llamamos espíritu y vida, está dentro de la ley de la conservación y de la ley de la entropía, el espíritu y la vida no pueden liberarse nunca del férreo devenir de estas leyes, y si nunca pueden colocarse por encima de él, entonces la muerte individual acaba con el espíritu, y la muerte térmica de la tierra, que va enfriándose, es el final de toda vida. Básicamente la existencia carece de sentido, pues las leyes físicas no pueden contener en sí mismas ninguna redención. En otro caso tendrían que autoeliminarse, romper su propia causalidad, y no podrían ser leyes. Pero también se equivoca el que cree que un sistema filosófico es más verdadero porque se restringe exclusivamente al terreno de las ciencias naturales. También existen caminos desde las ciencias naturales hacia ese punto central de una visión del mundo, hacia una comprensión de la totalidad. Si bien tener sólo este fundamento, como tener cualquier otro fundamento parcial que un sistema filosófico pueda adoptar, no basta por sí mismo. Tiene gran valor, pero no es suficiente. Para la filosofía de la humanidad, con todo, esta parcialidad ha resultado valiosa.

Junto al mundo de los hechos naturales ha surgido en nuestro siglo, y en una escala mucho mayor y apabullante, el metacosmos lleno de vitalidad del mundo técnico. Junto a los árboles del bosque se levantan las casas de los hombres. Los aires están surcados por pájaros mecánicos, vehículos rápidos se deslizan sobre tierra y mar, y la voz humana ya no conoce los límites del espacio. Formas de energía han sido obligadas a descender a la esfera de nuestra existencia. Se ha arrancado del seno nutricio del suelo una fertilidad inaudita, de los recovecos de las montañas un poder inaudito de salubridad. Y este mundo *tiene la exactitud del otro,* del mundo de las ciencias naturales. Las propiedades de su manera de ser ofrecen la misma seguridad que las leyes naturales. Pero este mundo como substrato es mucho más productivo porque contiene mucho más que la legalidad de la naturaleza.

Este «algo más» consiste, en primer lugar, en que, además de sus propiedades e interrelaciones, se nos ofrece algo distinto. De los principios últimos de la naturaleza sólo podemos decir que son tal como los encontramos, pero esto no tiene, a su vez, fundamentación alguna científico-natural, no es posible reducir su existencia a ningún fundamento de la misma. Afirmaciones como la de la existencia de una materia originaria no son ciencia natural sino mala metafísica. La pregunta por su ser trasciende toda experiencia. Pero la pregunta por el ser y la esencia de la técnica no excede toda nuestra experiencia, sino que hemos contribuido a su creación activamente como realizadores de una ley que estuviera viva en nuestro interior al buscar una solución que se encuentra fuera de nosotros. Esto es de una importancia inaudita. La naturaleza de la «aspirina» tiene un poder y unas capacidades que intervienen causalmente en los procesos materiales y que se basan en la estructura de la materia y en la energía que surge de ella. Pero esta aspirina no es algo último, sino que su creación, su producción, lo que le confiere su poder, su paso a la existencia, el «fieri» de su ser, pueden ser observados y se desarrollan por medio de nosotros y con nosotros. El objeto técnico ofrece a la investigación filosófica un nuevo aspecto que lleva a un conocimiento más profundo que el de las propiedades y relaciones, un conocimiento que nos remite al ser en su totalidad.

Dado que en este caso podemos experimentarlo todo —la representación, su llegada al ser, el proceso de realización según una causalidad final, el encuentro con la cosa en sí en este proceso de realización, el acercamiento a la forma preestablecida de cumplimiento, la realización exterior y la decisión ante una instancia exterior a nosotros— y dado que vemos que de este proceso no emerge nunca una mera suma o combinación de materiales o propiedades de la materia, sino algo que las sobrepasa, una esencia totalmente nueva, *experimentamos en este objeto algo del misterio del ser.* No se trata ciertamente de modificaciones sino de creaciones, de «ser a partir de ideas», y, en consecuencia, desde un punto de vista científico experimental, de algo mucho mayor que el crecimiento de un árbol o la explosión de unas montañas.

Pero la superestructura filosófica edificada sobre el mundo de la técnica puede ser más rica que la que se basa en la ciencia natural también en un segundo sentido. Dado que tal superestructura incluye, ade-

más del reino de la naturaleza, otros ámbitos y, sin embargo, conserva el bien inestimable de la comprobación científica, que verdaderamente distingue a la ciencia de la naturaleza de todas las demás, este edificio tiene bases más amplias, alcanza mayor altura, está menos limitado, y conduce a una mayor proximidad del centro de una visión del cosmos. Y puesto que el cimiento significa el cumplimiento constatable de las ideas, y por consiguiente la realización de lo soñado, deseado, querido o intuido, en otras palabras, una afirmación de los designios humanos, síguese de aquí que el tono fundamental de tal filosofía es, desde sus orígenes, *heroico y optimista*. Este es el terreno donde con el trabajo más riguroso, la disciplina y tras duros sacrificios, se consiguen realizar nuestros anhelos. Este es un hecho inaudito y conmovedor hasta la última fibra para el hombre sin prejuicios, a saber: que nosotros poseemos ahora mil posibilidades para el cumplimiento de los deseos humanos más profundos, de los más nobles deseos, de la satisfacción de las necesidades más auténticas, o de lo que nuestros antepasados nunca tuvieron, y que el número de estas posibilidades crece rápidamente. Dominaremos la tuberculosis, el cáncer y otros enemigos del hombre. ¿Quién puede dudar de ello? Es una cuestión de tiempo, pero no caben dudas razonables sobre la posibilidad de resolver estos problemas. Estamos íntimamente convencidos de que las estructuras del cuarto reino, que resuelven precisamente estos problemas, ya están dadas en él y se limitan a aguardar su instante.

Una filosofía basada sobre la técnica aportará nueva luz al problema del idealismo y su cosmovisión metafísica —no nos referimos aquí al problema del idealismo en teoría del conocimiento—, que desde los días de los grandes griegos ha movido incesantemente a los espíritus. El núcleo de este problema reside en la antítesis entre Platón y su discípulo Aristóteles. ¿Qué son las ideas? Platón les atribuyó no solamente realidad, sino también existencia. Para él las ideas subsistían como esencias, como él dice gráficamente, en el mundo «supraceleste»; como arquetipos de las cosas, ordenados según su valor. Encima de todo las Ideas más elevadas, verdad, bondad, belleza, Dios. Estas ideas se sumergen en el mundo material y se nos ofrecen debilitadas, enturbiadas entre las cosas terrenas.

Aristóteles niega esto. Para él, cuyo punto fuerte es el método discursivo más que la intuición, las ideas no existen independientemente

y separadas de las cosas. Lo universal es inmanente a las cosas y la mente humana lo abstrae de ellas. La doctrina de su maestro, considera, es un dualismo sin fundamento.

Desde entonces la lucha no cesa. La Antigüedad, el Medievo y la Edad Moderna hasta nuestros días se enfrentan en torno a este problema. Filón dice —con un pensamiento muy sugerente— que las ideas son fuerzas espirituales mediante las cuales Dios configura la materia; Agustín, con quien Platón estaba espiritualmente emparentado, les reconoce una existencia prototípica; Tomás de Aquino las considera como «rationes rerum» y «formae exemplares», es decir, como fundamentos del ser y formas ejemplares. Los idealistas alemanes hablan de la realidad formal de las Ideas, y Kant, el gran sistematizador, las declaró *conceptos de la razón,* a los que no se puede dar un objeto en la experiencia. No proceden del mundo de la ciencia de la experiencia, sino del reino de la razón práctica; son *a priori,* es decir, preceden a toda experiencia.

Aristóteles tiene razón en cuanto que el camino del hombre a las ideas (idea de planta, de animal, de hombre, de belleza) comienza con los objetos. El hombre ve *individuos* vegetales, *individuos* vivientes, hombres *individuales,* objetos bellos *individuales,* y abstrae de ellos lo común a los individuos ejemplares de una especie: *la* planta. Así *llega* él a las ideas. Pero la pregunta sobre *qué* son las ideas permanecerá, con todo, siempre. El hombre: ¿las encuentra o las hace? ¿Subsisten sólo en su espíritu? ¿De qué clase es su *existencia?*

En la técnica nos encontramos con el siguiente estado de cosas. La necesidad de trabajo nos lleva a la idea de una máquina productora de trabajo (motor); la necesidad de *volar* lleva a la idea del *avión* como meta. Tales ideas, percibidas desde hace siglos por el espíritu humano, han resultado más tarde realizables. Hay, por tanto, ideas realizables, es decir, ideas que luego se han mostrado como objetos de la experiencia. Se puede preguntar de dónde vienen estas ideas; dicho con más precisión, ¿cómo llega el hombre a esta «idea del avión»? En un primer momento, al modo aristotélico, abstrayendo del *vuelo* de las aves, guiado por su anhelo —pero de aquí no viene el *aparato* que vuela—. El proceso de realización nos enseña muchas más cosas. En nuestro caso ha durado siglos; tomó cuerpo en Lilienthal y los hermanos Wright, y la elaboración se llevó a cabo de tal manera que el inventor se aproxima a un modelo que, permaneciendo en sí mismo invariable, intemporal,

fue percibido cada vez con más claridad como «absoluto», esto es, independiente de lo humano.

O, en sentido inverso, podemos decir que la solución absoluta y preestablecida ha ido modelando cada vez más la representación humana a lo largo de su realización. Esta situación real puede expresarse también diciendo que la idea «aristotélica», subjetivamente empañada y abstraída de la experiencia, se aproxima a la forma definitiva ideal, como idea «absoluta» (idea platónico-agustiniana), que intemporalmente ya se halla en el «cuarto reino» y que, en esa aproximación, se va clarificando. También esto puede plantearse a la inversa: la idea platónica se sumerge en la representación, refundiéndola. La *condición* de realización reside, por tanto, en la idea objetiva; está en conexión con la cosa en sí. El avión como cosa en sí está dentro de la idea absoluta, y viene al mundo de la experiencia como ser dotado de su propia legalidad cuando la idea subjetiva del inventor se acerca suficientemente a las características del objeto dentro de la idea absoluta. Es entonces cuando, por primera vez, «la cosa funciona». De esta manera, el inventor encuentra la esencia, la *cosa en sí* en la elaboración interna y en el desarrollo experimental con los que intenta «alcanzarla», modificando su propio pensamiento e intuición. Esto tiene lugar no sólo en su capacidad de juzgar, sino también en el método científico-natural. La cosa en sí se descubre de este modo, por así decirlo, en la idea (platónica). Después —y esto es una gran ventaja— es posible la comprobación, en cierta medida, de si la «cosa en sí», la «esencia», ha sido capturada en el objeto técnico. Si es así «funciona»; de otro modo, no lo hace[12].

De esta manera nos encontramos en la técnica, casi al alcance de la mano, posibilidades de investigación de la doctrina de las ideas. Las concepciones platónica y aristotélica se complementan justificadamente. Esto es válido respecto de aquellas ideas que pueden introducirse en el mundo de la experiencia sensible, el primer reino de Kant. ¿Puede transferirse de este ámbito a otro? Hay otros grupos de ideas que permiten también una especie de realización, pero no en el mundo de la ciencia de la naturaleza como los inventos. Quizá las ideas de justicia, de belleza, de verdad sean de esta clase. ¿Se puede aprender algo que

[12] Compárese la definición de la esencia en la técnica, III, 4, p. 139.

sirva para estas ideas y para otras? ¿Se puede concluir algo que sirva para aclarar el problema de la vida o su entrada en la materia? Creo que sí. La técnica como realización de las ideas es el terreno para investigar la «realización» en general. Aquí nos es accesible, el resultado final tiene el valor epistemológico del experimento físico. Origen, obstáculos, factores implicados se hacen presentes a la investigación. La técnica es la escuela en la que la humanidad aprende intuitivamente cómo una «realidad de otro género»[13] penetra poderosamente en el mundo de la investigación natural, sin perturbar las leyes naturales, multiplicándolo y elevándolo. La tercera sección tiene que mostrar cómo surge de ahí una historia. Aquí hemos visto cómo el orden, la interacción, la unidad, no sólo vincula todos los reinos de lo real, sino que los culmina, porque las fuerzas de otros reinos entran en el mundo de la experiencia, sin perturbar sus leyes, sino completándolas. Además este desarrollo no obstruye en modo alguno su investigación. Nos damos cuenta de que la historia cobra también su significado a medida que estas fuerzas de reinos diferentes traspasan la frontera del reino de la experiencia natural. Pero con ello vamos más allá de la tarea que se propone el presente trabajo, que consistía en establecer un fundamento. De lo demás se hablará en otro lugar.

Traducido por José María Artola Barrenechea
(Revisado por Ignacio Quintanilla Navarro)

[13] Cf. *Vida, naturaleza y religión.*

ACERCA DEL USO PRÁCTICO DE LA TEORÍA

Hans Jonas

I

En su comentario al *De anima* de Aristóteles Tomás de Aquino escribe lo que sigue:

> Es patente que toda ciencia es buena, puesto que la bondad de una cosa es aquello según lo cual la cosa alcanza la perfección de su ser, y esto es lo que toda cosa busca y desea. Por tanto, como quiera que la ciencia es la perfección del hombre en cuanto hombre, tenemos que la ciencia es el bien del hombre. De los bienes, algunos merecen estimación, a saber, aquellos que son útiles en orden a un fin: estimamos al caballo porque corre bien; algunos merecen incluso honores, a saber, aquellos que son por sí mismos, toda vez que tributamos honores al fin. De las ciencias, unas son prácticas y otras especulativas, y las primeras se distinguen de las segundas en que son a causa de la obra, mientras que estas últimas son por sí mismas. Y por ello, de entre las ciencias las especulativas son buenas y merecen honores, mientras que las prácticas únicamente merecen estimación[1].

[1] *Sancti Thomae Aquinatis in Aristotelis Librum de Anima Commentarium*, lectio I, 3 (trad. esp. José Mardomingo).

Unos tres siglos y medio más tarde Francis Bacon escribía en la *Instauratio Magna:*

> Dirijo a todos esta importante advertencia general: que tengan en cuenta cuáles son los verdaderos fines del saber y que no lo busquen para entretenimiento del espíritu o para disputar o para sentirse superiores a otros [...] sino para utilidad y provecho de la vida, y que lo perfeccionen y administren con amor al prójimo [del matrimonio del espíritu con el universo] pueden surgir ayudas para el universo y toda una descendencia de invenciones que quizá puedan vencer y superar las necesidades y penas *[the necessities and miseries]* de la humanidad [...] Pues la tarea que tenemos ante nosotros no es procurar la mera felicidad de la especulación, sino atender a los asuntos reales de la humanidad, velar por la bienandanza del género humano y fomentar toda capacidad de actuar [...] Y así, esos fines gemelos, el saber del hombre y el poder del hombre, son en realidad uno solo[2].

Aquí estamos ante dos afirmaciones opuestas sobre los objetivos del saber, e incluso sobre el sentido primario del mismo, y por lo tanto sobre su relación con el uso que pueda hacerse de él, esto es, con «obras». Nos gustaría efectuar algunas consideraciones acerca de este viejo tema. Las partes que dieron inicio a la disputa no se hubiesen embarcado en reflexiones como las que vamos a desarrollar, que a nosotros, en cambio, nos tocan muy de cerca a la luz de las nuevas «necesidades y penas» de la humanidad que nos acosan hoy a resultas de precisamente el mismo uso del saber que Bacon recomendaba como remedio de las viejas necesidades y penas de la humanidad.

Es patente que santo Tomás y Bacon están hablando de dos cosas diferentes: dado que asignan al saber fines distintos, están hablando en

[2] Del prólogo a su *Instauratio Magna*. Las frases citadas se hallan en Bacon en este mismo orden, pero bastante separadas unas de otras. Para dar una idea de la directa crítica de Bacon a la teoría clásica añado esta otra cita: «Por lo que hace a su valor y utilidad, hay que decir con claridad que la sabiduría que hemos recibido, principalmente de los griegos, únicamente constituye la infancia del saber y presenta los rasgos típicos de los niños: sabe hablar, pero no puede engendrar, pues es rica en discusiones, pero estéril en obras».

realidad de tipos distintos de saber, que a su vez tienen como objeto distintos tipos de cosas.

Empecemos por santo Tomás, que naturalmente habla por Aristóteles. Las ciencias «teóricas» (especulativas) a que se refiere se ocupan de cosas inmutables y eternas, a saber, de las primeras causas y de las formas inteligibles del ser, que precisamente debido a su inmutabilidad sólo se pueden contemplar y no *pueden* ser objeto de una acción por nuestra parte: de ellas sólo hay *theoria* en el estricto sentido aristotélico del término. Por otra parte, las «ciencias prácticas» no son «teoría», sino «arte»: un saber acerca de la modificación de lo modificable con arreglo a un plan. Este último saber surge de la experiencia, y no de la teoría o de la razón especulativa. El papel directivo que la teoría *puede* asumir respecto de las artes no consiste en fomentar la invención de estas ni en idear sus métodos, sino en iluminar al usuario de las mismas (en la medida en que participe de la vida teórica) con la sabiduría, para que así utilice esas artes sabiamente, esto es, en la medida correcta y para los fines correctos. Esta se puede considerar la utilidad práctica de la teoría en virtud del efecto iluminador que, más allá de su actualidad inmediata, ejerce sobre la entera persona de sus discípulos. Pero esta utilidad no es la de un «uso» que se haga de la teoría, y en cualquier caso sólo es lo segundo mejor para salir al paso de las necesidades del hombre: lo mejor es la continua actividad del pensar mismo, en la cual es donde el hombre es más libre.

Hasta aquí Aristóteles y santo Tomás. Las «necesidades humanas» son lo primero en el esquema de *Bacon*. Y dado que el arte es la forma que tiene el hombre de salir al encuentro de la necesidad y de domeñarla, pero hasta ahora no ha disfrutado de la ayuda de la razón especulativa (por culpa sobre todo de ella misma), Bacon insiste en establecer un nuevo tipo de relación entre el arte y la razón en la que se supere su separación anterior. Esto exige a su vez someter a ambos a una profunda revisión, empezando, para seguir el orden causal, por una revisión de la ciencia especulativa que tan largo tiempo ha sido «estéril en obras». La naturaleza de la teoría debe ser transformada hasta tal punto que arroje como resultado «modelos e instrucciones para las obras» e incluso tenga como su auténtico objetivo «la invención de las artes», y por tanto sea ella misma un arte inventiva.

Sin embargo, sigue siendo teoría, dado que es el descubrimiento y la explicación racional de causas primeras y de leyes racionales (formas). Por

tanto, coincide con la teoría clásica en que tiene por objeto la naturaleza de las cosas y el conjunto de la naturaleza. Pero es una ciencia tal de las razones y de las leyes, o una ciencia de tales razones y leyes, que otorga la posibilidad de «dar órdenes a la naturaleza en su obrar» *(to command nature in action).* Otorga esa posibilidad porque desde el principio ve la naturaleza *como* activa y adquiere saber acerca de las leyes del obrar de esta mediante el procedimiento de obrar a su vez sobre ella, a saber, mediante experimentos, y por tanto bajo condiciones que ha determinado el hombre mismo. La teoría suministra instrucciones para la acción porque primero ha sorprendido a la naturaleza «en acción».

La ciencia de la «naturaleza en acción» es una mecánica o dinámica de la naturaleza. Galileo y Descartes fueron quienes proporcionaron las condiciones especulativas y los métodos de análisis y síntesis correspondientes. Al traer al mundo una teoría con un potencial tecnológico inmanente, pusieron de hecho en movimiento la fusión de teoría y praxis con la que había soñado Bacon. Antes de decir algo más sobre ese tipo de teoría, que no sólo se presta a su aplicación técnica, sino que incluso está dispuesta internamente para ese tipo de uso, debemos decir algo sobre el uso como tal.

II

¿Para qué se usa algo? El fin último de todo uso es el mismo que el fin de toda actividad, y este último es doble: conservación de la vida y perfeccionamiento de la vida, es decir, fomento de la vida que se entienda por buena. Expresado negativamente, como sugiere el concepto de «necesidades y penas» empleado por Bacon, el doble objetivo es evitar el aniquilamiento y superar la miseria. Es de notar el carácter de estado de necesidad que Bacon asigna al esfuerzo del hombre, y por lo tanto al saber como parte de ese esfuerzo. Habla de la superación o de la atenuación de un estado que nos es contrario y nos agobia, mientras que santo Tomás, con Aristóteles, habla positivamente de llegar a la «plenitud del ser» o a la perfección. Los acentos negativos de Bacon revisten la tarea de conocer con una especie de urgencia física y moral sumamente novedosa, a la que la historia de la «teoría» era ajena hasta ese momento, pero que desde entonces viene siendo cada vez más usual.

Pese a la diferencia de acentos, ambas posiciones tienen un terreno común: una vez que se supone garantizada la mera conservación (que en ambos casos goza de precedencia), el sufrimiento o la miseria implican el fracaso de la vida buena, por lo que la eliminación de esos dos estados comporta una mejora, de modo que tanto para Aristóteles como para Bacon el objetivo último de todo obrar que vaya más allá del mínimo necesario para la autoconservación es la «vida buena» o la felicidad del hombre. Si mantenemos el término «felicidad» en toda la ambigüedad que debe poseer en tanto no hayamos determinado en qué consiste la felicidad, podemos decir que el terreno común a Bacon y Aristóteles es que el «para qué» de todo uso, incluido el del saber, es la felicidad.

La felicidad ¿de quién? Si, como Bacon piensa, el saber aspira a eliminar los sufrimientos de la humanidad, la tendencia al saber tiene como objetivo la felicidad de la humanidad. Si, como Aristóteles piensa, el hombre en tanto que hombre alcanza la plenitud de su ser mediante el saber, o más bien *en* el saber, es la felicidad del sujeto de conocimiento lo que se hace realidad en la tendencia al conocimiento. En ambos casos hay una «utilidad» superior del conocimiento teórico. Para Aristóteles, consiste en el bien que el saber produce en el alma del que sabe, es decir, en el estado mismo de saber como perfección del ser del que sabe.

Como es lógico, el saber sólo puede reclamar para sí ese efecto ennoblecedor si la teoría es el saber acerca de los objetos más nobles, esto es, más perfectos. Que existan esos objetos es de hecho la condición para que haya «teoría» en el sentido clásico del término. Y, a la inversa, cuando esos objetos faltan el ideal contemplativo de la filosofía clásica pierde todo su sentido: llega a una situación en que literalmente «no tiene objeto».

Pero si suponemos dada la condición positiva, sucede que la «teoría», en calidad de comunión intelectual con esos objetos, y al modificar por tanto el estado propio del sujeto, no solo fomenta la felicidad, sino que incluso la constituye: una felicidad que se denomina «divina» y que por tanto solo se puede disfrutar en breves ocasiones a lo largo de la vida de un mortal. De esta forma, la posesión y la utilidad (el «uso») de la teoría son una y la misma cosa. Si la teoría tiene una utilidad remota más allá de su propia realidad, y con ello contribuye a una felicidad más «humana» (a diferencia de la «divina»), esa utilidad consistirá, como ya dijimos, en la sabiduría que concede a la persona para dirigir su vida en general, así

como en el nivel de comprensión de todas las cosas —incluidas las más vulgares— desde la cumbre de la especulación al que le permite acceder.

Pero aunque la teoría, mediante la sabiduría, puede liberar a quien la posee del encantamiento de las cosas vulgares, y de esa manera puede incrementar su libertad moral respecto de la necesidad procedente de esas cosas, no hace que se incremente su poder físico sobre ellas ni su capacidad de usarlas (más bien tiende a limitar esta última capacidad), y deja intacto el reino de la necesidad.

Desde la época de Bacon es la otra mitad de la alternativa la que domina el campo. Para él, y para quienes le siguieron, la utilidad del saber reside en los «frutos» que produce en nuestro comercio con las cosas vulgares, esto es, habituales. Para dar ese fruto, el saber mismo debe ser un saber acerca de las cosas vulgares, y no derivativamente, como lo era la teoría clásica, sino primariamente y antes de que se haga práctico.

Este es de hecho el caso: la teoría que debe dar esos frutos es el saber acerca de un universo que, en ausencia de una jerarquía del ser, consta enteramente de cosas vulgares. Dado que, por tanto, la libertad ya no se puede buscar en la relación cognoscitiva con los «objetos más nobles», el saber solamente podrá liberar al hombre del yugo de la necesidad si sale al paso de esta última en el terreno propio de ella y gana libertad para el hombre poniendo a las cosas en poder de este. En la insistencia de Bacon en que «el espíritu ejerza sobre la naturaleza de las cosas la autoridad que le corresponde» se esconde una nueva visión de la naturaleza, no solo del saber. La naturaleza de las cosas en sí misma no ha conservado dignidad alguna[3]. Toda la dignidad pertenece al hom-

[3] «Pues al igual que toda obra muestra el poder y el arte de su artífice, pero no su imagen, así también sucede con las obras de Dios, que muestran la omnipotencia y la sabiduría del creador, pero no su imagen: y aquí se aparta lo que pensaban los paganos de la verdad sagrada, puesto que aquellos creían que el mundo es una imagen de Dios y el hombre un extracto o una imagen del mundo, mientras que la Escritura nunca tributa al mundo ese honor, a saber, el de considerarlo la imagen de Dios, sino sólo la *obra de sus manos,* ni habla nunca de otra imagen de Dios que el hombre mismo (F. Bacon, *The Advancement of Learning,* libro II). Leo Strauss aduce este pasaje como prueba de la tesis de que «la división de la filosofía en filosofía de la naturaleza y del hombre se basa en la distinción sistemática entre el hombre y el mundo que Bacon efectúa en expresa polémica con la filosofía antigua» *(The Political Philosophy of Hobbes, its Basis and its Genesis,* Oxford 1936, p. 91, nota 1).

bre: a lo que no inspira reverencia alguna se le pueden dar órdenes, y todas las cosas están ahí para usarlas. En su calidad de único poseedor de espíritu, el hombre tiene derecho a ser señor de la naturaleza, y el saber, dado que le pone en condiciones de ejercer ese derecho, hará que por fin el hombre disfrute de lo que le pertenece.

Lo que le pertenece es «el reino del hombre», y consiste en el uso soberano de las cosas. Ese uso soberano quiere decir más uso —no sólo potencialmente más, sino más en acto— y, por raro que parezca, uso forzoso. El poder, al hacer disponibles cada vez más cosas y para más tipos de uso, pone al usuario en una dependencia de objetos externos cada vez mayor. El poder no se puede ejercer de otro modo que haciéndose a sí mismo disponible para el uso de las cosas en la misma medida en que estas últimas se vayan haciendo disponibles. Allí donde se renuncia al uso el poder decae, pero no hay límites para la extensión de uno y otro. Y de esta manera un dueño se cambia por el otro.

Incluso la inicial toma del poder no es tan libre como podría hacer creer la apelación a la legítima autoridad del hombre. Pues la relación del hombre con la naturaleza no es la única relación de poder: la naturaleza misma se comprende como un sistema de poder. La auténtica cuestión es, por tanto, la que se plantea entre dominar y ser dominado, y ser dominado por una naturaleza que no es noble, no está emparentada con nosotros por su propia esencia ni es sabia, implica esclavitud, y en consecuencia miseria. Por tanto, el ejercicio del derecho innato del hombre es al mismo tiempo la respuesta a un estado de necesidad elemental y continua: el estado de necesidad correspondiente a un estado de guerra defensiva declarada por la situación humana. Al ser una defensa contra la necesidad, el ataque del saber está a su vez en función de la necesidad y conserva este aspecto a lo largo de toda su trayectoria, la cual es una constante respuesta a las nuevas necesidades que va creando precisamente su propio avance.

III

Para que los efectos del saber sobre el estado del hombre sean benéficos, ese saber debe ser «desarrollado y administrado con amor al prójimo». Es decir, quien dirija en cada caso el curso y administre el uso de

la teoría debe llevar en su corazón las necesidades y penas de la humanidad. Las bendiciones del saber no recaen en primera línea sobre el que sabe, sino sobre sus indoctos congéneres, y sobre él solo en la medida en que es uno más de ellos. A diferencia del mago, el investigador de la naturaleza no adquiere en persona el poder que emana de su arte. Apenas adquiere en persona el saber mismo, y, sin duda, no lo posee como su propiedad personal: dado que este saber es una empresa colectiva, su aportación fraccionaria pasa a formar parte del capital común, del que es depositaria la comunidad científica y del que debe ser usufructuaria la sociedad en su conjunto.

Entre los frutos que produce el saber a través del poder que nos comunica sobre las cosas se cuenta la disminución de la carga de trabajo: el ocio, aunque no el del científico mismo, es aquí, por lo tanto, un fruto del saber. El esquema clásico era el inverso: el ocio era una condición de la teoría que se establecía previamente para hacer posible esta última, y no algo para cuya producción se necesitaba primero el esfuerzo de la teoría. La moderna actividad teórica, muy lejos de ser un uso del ocio, es esfuerzo y parte de las fatigas comunes de la humanidad, por placentera que pueda llegar a ser para el que se esfuerza en ejercerla. Ya esto bastaría para mostrar que la teoría moderna no ocupa desde el punto de vista humano el lugar de la teoría clásica.

Por tanto, la necesidad del amor al prójimo o de la benevolencia en el uso de la teoría se debe al hecho de que el poder, por su naturaleza propia, es poder tanto para el mal como para el bien. Ahora bien, el amor al prójimo no se cuenta entre los frutos de la teoría en el sentido moderno. Como condición que cualifica el uso de la teoría —un uso que la teoría misma no especifica, y mucho menos garantiza—, ese amor al prójimo tiene que provenir de una fuente situada más allá del saber proporcionado por la propia teoría.

A este respecto puede ser instructiva una comparación con el caso clásico. Aunque Platón no le dio ese nombre, la responsabilidad que fuerza al filósofo a volver a la «caverna» y a ayudar a sus semejantes allí prisioneros no deja de ser análoga a la *caritas* o compasión de Bacon. Pero, al mismo tiempo, ¡qué grande es la diferencia entre ambas!

En primer lugar, dado que en la teoría en sentido platónico tanto la actividad como su objeto son nobles, la teoría misma constituirá para sus adeptos una fuente de benevolencia en cualquier posible participa-

ción suya en la vida activa. Una actuación no benevolente estaría en contradicción con la luz de que participan en virtud del saber supremo. En cambio, entre los conocimientos de la ciencia natural y su potencial uso no benéfico no existe esa contradicción.

En segundo lugar, si bien en el esquema de Platón el «descenso» a la vida activa no tiene lugar por inclinación, sino por deber, y el Estado puede forzar en primera instancia a cumplir ese deber, su más alta sanción procede del objeto mismo de la contemplación, esto es, del «bien», que no es envidioso, sino que insiste en comunicarse. Por ello, no se requiere ningún principio adicional ni heterogéneo que proporcione el fundamento de la responsabilidad.

Finalmente, la actuación que el filósofo despliega en la caverna tras regresar a la misma ya no es la de administrar las cosas, sino que se ocupa de ordenar la vida de los hombres. Con otras palabras, no es técnica, sino política, y está informada por la contemplación del orden que reina en el mundo inteligible. Se trata por tanto de una «aplicación» que deriva sus motivos, su modelo y sus criterios acerca de lo que es benéfico de la teoría única y autosuficiente. Y serán los auténticos adeptos a la teoría quienes deberán llevar a cabo personalmente esa «aplicación»: no puede ser delegada, mientras que la aplicación de los conocimientos (de los procedimientos) de la ciencia técnica sí que puede y debe serlo.

Frente a ello, la teoría moderna no se basta a sí misma para dar origen a la cualidad humana que la hace ser benéfica. Que sus resultados se pueden separar de ella y se pueden entregar para su uso a agentes que no hayan tenido participación alguna en el proceso teórico, es solo un aspecto de la cuestión. Su propia ciencia no hace que el científico esté más cualificado que otros para reconocer el bien de la humanidad, ni mejor dispuesto para preocuparse de él. La benevolencia y la responsabilidad deben ser suscitadas desde fuera, a fin de que puedan servir de complemento al saber proporcionado por la teoría: no surgen de la teoría misma.

¿Por qué es esto así? Una respuesta es la que suele expresarse en la afirmación de que la ciencia es «axiológicamente neutral», a la que se añade la de que los valores no son objetos del saber, o que al menos no lo son del saber «científico». Pero ¿por qué está separada la ciencia del valor, y por qué se piensa que el valor es irracional? ¿Acaso porque la asignación de validez al valor requiere una trascendencia de la que se derive esa validez? La relación con una trascendencia objetiva queda

hoy fuera de la teoría, de conformidad con sus reglas de evidencia, mientras que antes era la vida misma de la teoría.

«Trascendencia» (sea lo que sea lo que esta expresión abarque) implica objetos situados por encima del hombre, y de esos objetos es de lo que trata la teoría clásica. La teoría moderna trata de objetos que están por debajo del hombre: incluso los astros, dado que son cosas vulgares, están por debajo del hombre. No se puede tomar de ellos indicación alguna con respecto a fines. La expresión «por debajo del hombre», que sin duda contiene una valoración, parece contradecir la afirmada «neutralidad axiológica» de la ciencia. Ahora bien, esta neutralidad axiológica implica la neutralidad tanto de los objetos como de la ciencia: del lado de los objetos, su indiferencia frente a todo valor que se les pueda «dar». Pero lo que carece por sí mismo de valor interno está por debajo de aquello que es lo único por relación a lo cual puede recibir valor, y esta instancia es el hombre y la vida humana, que son la única fuente y polo de referencia de valor que nos queda.

¿Qué sucede entonces con las ciencias del hombre, la psicología y la sociología? De ellas no se dirá que sus objetos están por debajo del hombre: *su* objeto *es* el hombre. ¿No sucederá entonces que con ellas el valor como tal vuelve a entrar en el universo de la ciencia? ¿Y no puede partir de ellas una axiología válida, puesto que se ocupan de la fuente y de las relaciones de todos los valores?

Ahora bien, aquí es preciso distinguir. Las ciencias del hombre saben efectivamente de la valoración como un *factum* del comportamiento humano, pero nada saben del valor mismo. Aunque suene a broma: en la medida en que son *ciencias*, también su objeto está «por debajo del hombre». ¿Cómo es posible? Para que quepa elaborar una teoría científica acerca del hombre, este, junto con sus costumbres valorativas, debe ser considerado como determinado por leyes causales, debe ser visto como un caso y una parte de la naturaleza. El científico le ve así, por más que no se vea de esa manera a sí mismo en tanto reivindica y pone por obra su libertad para investigar y su apertura a las razones, la evidencia, la verdad. Así es como el hombre en tanto que sujeto de conocimiento capta al hombre como un ser que está por debajo de él, y alcanza por tanto un saber del hombre como un ser que está por debajo del hombre, al igual que toda teoría científica es un conocimiento de cosas que están debajo del hombre como sujeto de conocimiento. Sólo con esta condición se pueden

someter esas cosas a la teoría, por tanto al control, y por tanto al uso. Y de esa forma también el hombre que está por debajo del hombre, tal y como le explican las ciencias humanas —esto es, el hombre convertido en una cosa—, puede ser controlado e incluso manipulado, y por tanto utilizado, bajo la dirección de esas ciencias.

Así pues, la benevolencia, e incluso el amor al prójimo (como amor a la humanidad en lugar de a la persona), cuando intentan que dicho uso sirva de ayuda al hombre o sea benéfico para él, no corrigen ese estatus inferior, sino que más bien lo confirman. Y dado que el uso de lo que está por debajo del hombre sólo puede tener lugar en favor de lo inferior y no de lo superior del usuario mismo, tenemos que en ese uso —cuando llega a ser omniabarcante— el docto y usuario es inferior al hombre. El uso se convierte en omniabarcante cuando se extiende más allá del ser de los hombres que nos rodean y engulle el reino insular de la persona. Es inevitable que se llegue a que el manipulador se vea a sí mismo a la misma luz que aquellos a quienes su teoría ha hecho manipulables, y en la solidaridad autoinclusiva con la universal miseria de los hombres rodeada del brillo del poder humano, su amor al prójimo no será más que autocompasión y aquel tipo de tolerancia que procede del autodesprecio: todos nosotros somos pobres marionetas y no podemos ser otra cosa que lo que somos. La benevolencia degenera entonces en indulgencia y dejar hacer.

Incluso cuando sea de un tipo más puro y menos ambiguo, la benevolencia (la buena voluntad) es insuficiente por sí misma para garantizar un uso benéfico de la ciencia. Como inclinación habitual a abstenerse de dañar —como una general bondad, por tanto—, la benevolencia es naturalmente tan imprescindible en este contexto como en todas las situaciones en que pueda hallarse el hombre. Pero en sus aspectos positivos la buena voluntad es volición del bien, por lo que debe estar informada por un concepto de qué sea el bien.

De dónde pueda tomarse ese concepto, y si puede o no elevarse al rango del «saber», es algo que no podemos decidir aquí. Si hay un saber acerca de él, en cualquier caso no es la ciencia quien puede proporcionarlo. Por su parte, la mera benevolencia no puede sustituir a ese saber. Ni siquiera el amor puede hacerlo, cuando se trate de amor no reverencial, y ¿de dónde puede proceder la reverencia, si no de un saber acerca de lo que la merece? Pero incluso en el caso de que dispusiésemos de un saber directivo acerca del bien, esto es, de una verdadera filosofía, ese saber pro-

bablemente vería a sus propios dictámenes inermes frente al dinamismo autoalimentado de la ciencia puesta en uso, es decir, frente a la tecnología.

Volveremos a este tema al final. Ahora es preciso decir algo más acerca de la relación específicamente moderna que existe entre la praxis y la teoría y acerca del modo en que trabaja, con total independencia de para qué trabaja.

IV

Hablamos de *usar* cuando utilizamos algo como medio para un fin. Al igual que el fin es diferente del medio, también el medio es diferente de su utilización. Es decir, el medio goza en sí mismo de una existencia precedente, y seguiría siendo lo que es aunque nunca fuese utilizado. Es dudoso que esto se pueda decir plenamente también de la teoría, o de toda teoría, en relación con su posible utilización. Pero cuando hablamos del uso de la teoría al menos podemos conceder que la teoría, sea cual sea el uso que se le dé, es también algo en sí misma.

Ser algo en sí mismo no quiere decir necesariamente ser neutral en lo que respecta a todo posible uso. Para lo utilizable como medio, su utilización puede ser tanto esencial como contingente. Algunas cosas, si bien poseen un ser propio sustancial, basta que lo posean para que existan ya desde el principio como medios. Una herramienta, por ejemplo, debe su pura existencia a un fin situado más allá de ella misma, para el que fue ideada y producida. Cuando no se le da ese uso, marra su razón de ser. A otras cosas la utilización se les añade, por así decir, en virtud de una ocurrencia posterior del usuario: para ellas, el uso es contingente y externo al ser que poseen por derecho propio e independiente.

A la primera categoría pertenecen sobre todo cosas artificiales, como los martillos y las sillas. A la segunda, cosas naturales, como los caballos y los ríos. La teoría es sin duda una cosa artificial, hecha por hombres, y tiene utilizaciones, pero que la utilización le sea esencial o contingente dependerá muy probablemente del tipo de teoría en cuestión y del tipo de utilización que se le dé. Las matemáticas, por ejemplo, se diferencian a este respecto de la física. Pues bien, mi tesis es que para la teoría moderna su utilización práctica no es contingente, sino enteramente esencial, o que la *ciencia de la naturaleza* es tecnológica por su propia esencia.

Un uso es práctico cuando implica acciones externas que causan o impiden una modificación del entorno. (Por ello, la aplicación de las matemáticas a la física no es práctica, sino teórica). La acción externa exige el uso de medios externos, físicos, y además una cierta cantidad de conocimiento, que es algo interior, no físico. Pero toda acción que no sea estrictamente rutinaria o puramente intuitiva exige todavía otra cosa, a saber, reflexión. Esta última puede referirse tanto a los fines como a los medios: a los fines, por ejemplo para ver si son deseables o en general posibles; a los medios, para saber cuáles son apropiados y de cuáles se puede disponer aquí y ahora. Desde todos estos puntos de vista, el saber, por más que no necesariamente tenga que tratarse de un saber teórico, es preciso como condición y para la ejecución de la acción, y se utiliza por tanto en ésta.

Resulta patente que el saber que versa sobre la deseabilidad de fines es *distinto* del que se ocupa de su asequibilidad, de los medios correspondientes y de su ejecución. Dentro de este segundo tipo de saber hay que distinguir de nuevo el conocimiento que juzga sobre la posibilidad en el terreno de los principios del que —todavía *in abstracto*— bosqueja posibles vías de realización, y este último es a su vez diferente del que determina el curso de acción más práctico en las circunstancias dadas.

Estamos aquí ante una escala que desciende de lo general a lo específico, de lo simple a lo compuesto y al mismo tiempo de la teoría a la praxis, la cual es la composición en persona. El conocimiento de la posibilidad descansa en los principios universales del terreno de que se trate, esto es, en las leyes con arreglo a las que se constituye (en las que culmina lo que Galileo denominaba «método resolutivo»). El de las vías típicas de realización se apoya en conexiones causales más complejas y específicas, en las que se encarnan los primeros principios y que pueden servir de modelo para las reglas de la producción, esto es, del obrar («método compositivo»). Finalmente, el conocimiento de lo que hay que hacer *ahora* es completamente particular, por cuanto introduce la tarea en el contexto de la entera situación concreta.

Los dos primeros pasos tienen lugar dentro de la teoría o, más bien, cada uno de ellos *puede* tener su teoría desarrollada. Al primer tipo de teoría podemos denominarla ciencia propiamente dicha, como por ejemplo la física teórica. Al segundo tipo, que se deriva del primero lógicamente (aunque no siempre de hecho), vamos a darle el nombre de ciencia técnica o aplicada, la cual, como aquí tenemos que recordar, sigue siendo

«teoría» en lo que respecta a la acción misma, ya que presenta las reglas específicas de la acción como parte de un todo racional y sin tomar decisión alguna (por ejemplo, las ciencias ingenieriles). La ejecución específica no tiene ni puede tener teoría propia. Aunque aplica teoría, no se deriva sencillamente de ella, sino que implica una decisión fundada en un juicio, y no hay ciencia alguna del juicio (al igual que no la hay de la decisión); es decir, el juicio no puede ser sustituido por la ciencia ni transformarse en ella, por más que pueda valerse de los resultados e incluso de las disciplinas intelectuales de la ciencia y sea por su parte un cierto tipo de saber, una facultad de conocimiento. El juicio, así nos dice Kant, es la facultad de subsumir lo particular en lo universal, y dado que la razón es la facultad de lo universal, y la ciencia la puesta por obra de esta facultad, el juicio que se ocupa de lo particular queda necesariamente fuera de la ciencia y constituye el puente entre las abstracciones del entendimiento y la concreción de la vida.

En el primer nivel, el de la ciencia pura, la predicación es categórica; A es P, B es P... En el segundo estadio, el de la ciencia aplicada, la predicación es hipotética: si queremos que se dé P, tendremos que poner A o B... En las reflexiones del juicio práctico la predicación toma una forma problemática: las cosas individuales f, g... disponibles en la situación dada cumplen quizá (o en parte, o no los cumplen en absoluto) los requisitos de los universales A o B o..., por lo que quizá (o en parte, o de ninguna manera) son adecuadas para producir P. La invención es típicamente una combinación de este tipo entre la formulación de juicios concretos y la ciencia abstracta.

Es en este campo de la formulación de juicios concretos donde tiene su lugar propio el uso práctico de la teoría. De ello se sigue que el uso de la teoría no permite teoría alguna de sí mismo. Si es un uso ilustrado, su luz procede de la reflexión, y ninguna bondad de la teoría garantiza que se posea el buen tino para lo particular que la reflexión necesita. Y este saber acerca del uso capaz de juzgar se adquiere o aprende por vías distintas de las de la teoría, y es distinto no sólo del saber acerca de la teoría utilizada en ese caso, sino también del que versa acerca de cualquier clase de teoría. Por esta razón negaba Aristóteles que pueda haber ciencia de la política y de la ética práctica: el *dónde, cuándo, para quién...* no se puede reducir a principios universales. Así, hay teoría y uso de la teoría, pero no teoría acerca del uso de la teoría.

En el extremo opuesto de la escala se halla el saber acerca de los fines, al que hemos aludido repetidamente y del que hoy no sabemos si es capaz de teoría, como en otro tiempo parecía serlo, e incluso parecía serlo eminentemente. Solo este saber nos permitiría distinguir válidamente el uso digno de la ciencia del indigno, el deseable del indeseable, el lícito del ilícito, mientras que la ciencia misma sólo permite distinguir su uso correcto de su uso incorrecto, el adecuado del inadecuado, el eficaz del ineficaz. Pero es de esa ciencia que no está en litigio de la que tenemos que ocuparnos ahora, para preguntar qué peculiaridades son las que capacitan internamente a este tipo de teoría para su uso en el mundo de las cosas.

V

Acerca de la formación de teorías, uno de sus maestros en el siglo XIX, Heinrich Hertz, decía lo siguiente: «Nos hacemos imágenes o símbolos interiores de los objetos exteriores, y concretamente los hacemos de tal manera que las concatenaciones entre imágenes necesarias para el pensamiento sean siempre imagen de las concatenaciones entre objetos representados necesarias en la naturaleza»[4]. Esta es una afirmación elíptica, por cuanto las «imágenes o símbolos» que se forman y utilizan no lo son de los objetos externos inmediatos, como las rocas y los árboles, ni siquiera de categorías enteras o tipos universales de esos objetos, sino que son símbolos de los productos residuales de un análisis especulativo de los objetos dados y de sus estados y relaciones: productos residuales que no admiten otra representación que la simbólica, pero de los que sin embargo se supone hipotéticamente que subyacen a los objetos, y posteriormente se tratan como «objetos externos» en sustitución de los objetos originales.

En este contexto la palabra clave es «análisis». El análisis es la característica que distingue la investigación física desde el siglo XVII, concretamente el análisis de la naturaleza *eficiente* en sus factores dinámicos más simples. Estos factores se expresan en valores uniformes y cuantitativos tales que se pueden incluir, conectar y transformar en ecuaciones.

[4] H. Hertz, *Die Prinzipien der Mechanik in neuem Zusammenhange dargestellt,* Leipzig 1894, p. 1.

El método analítico presupone por tanto una *reducción ontológica* original de la naturaleza que precede a la aplicación a la misma de las matemáticas o de otras formas simbólicas. Las matemáticas, una vez que se les ha entregado para que trabajen sobre ellos los productos residuales de esta reducción (más exactamente: sus valores medidos), pueden ponerse manos a la obra y reconstruir a partir de ellos los fenómenos complejos de una manera tal que pueda llevarnos, más allá de los datos de experiencia originales, a hechos hasta entonces inobservados, o que todavía no se han dado, o que hemos de producir nosotros. (Estos tres casos son los del descubrimiento, la predicción y las indicaciones técnicas, respectivamente). Que la naturaleza se presta a este tipo de reducción fue el descubrimiento fundamental, o realmente la expectativa fundamental de los comienzos de la física mecánica.

En esta reducción, las «formas sustanciales» —es decir, la totalidad como una causa autónoma en lo que respecta a las partes de que consta y por ello como razón de su propio devenir— compartieron la suerte de las causas finales. En la física newtoniana, la totalidad integral de la forma, en la que se basaba la ontología clásica y medieval, está fraccionada en factores elementales para los que el paralelogramo de fuerzas constituye un símbolo gráfico adecuado. La presencia del futuro, concebida antes como la potencialidad del devenir, consiste ahora en la calculabilidad de las operaciones de las fuerzas que se pueden distinguir como activas en una configuración dada. La forma ha dejado de ser algo originario por derecho propio, para convertirse ahora en el compromiso fluyente entre los procesos básicos que tienen lugar en los agregados materiales. Lo que ha sucedido no es tanto que la caída de la manzana se haya elevado al rango del movimiento cósmico, cuanto que este último ha sido degradado al nivel de la caída de la manzana. Se establece así una nueva unidad del universo, si bien esta será de distinto tipo que la cosmología griega: la aristocracia de la forma se sustituye por la democracia de la materia.

Si esta «democracia» hace de los todos meras sumas, sus cualidades aparentemente auténticas no serán sino el resultado de una combinación de ciertos sustratos simples y de su dinamismo más o menos complicado desde un punto de vista cuantitativo. La composición y el grado de composición ocupan por doquier el lugar de las demás diferencias ontológicas. Así, por fines explicativos se invita a las partes a rendir cuentas del todo, y esto significa que lo primitivo debe rendir cuentas

de lo más diferenciado, o hablando a la antigua, lo inferior de lo superior.

Si no existe una jerarquía del ser, sino sólo distribuciones de un sustrato uniforme, toda explicación ha de empezar desde abajo, y en realidad no le está permitido abandonar el nivel del suelo. Lo superior es lo inferior disfrazado, donde el disfraz se debe a la composición: con el análisis de esta última el disfraz se deshace y la apariencia de lo superior se reconduce a la realidad de lo elemental. Desde la física este esquema explicativo ha penetrado en todas las provincias del saber, y hoy se encuentra tan en casa en la psicología y en la sociología como en las ciencias naturales en las que se originó. Ya no se caracteriza el reino de las pasiones como la ausencia de la razón, sino que la razón se caracteriza como el disfraz y la servidora de las pasiones. La cosmovisión trascendental de una sociedad no es más que la superestructura ideológica (y por tanto el disfraz) de sus intereses vitales, que reflejan necesidades orgánicas debidas a la constitución física. La rata del laberinto nos dice qué somos nosotros. En todas partes, lo inferior explica lo superior y comparece en el curso del análisis como su verdad.

Este análisis ontológico tiene en sí mismo una implicación tecnológica *previa* a toda aplicación efectiva. Esta última sólo es posible en virtud del aspecto manipulador propio del modelo teórico de la ciencia moderna. Cuando se muestra cómo las cosas están compuestas por sus elementos, con ella también queda mostrado por principio cómo pueden componerse a partir de esos elementos. Producir, a diferencia de engendrar, es esencialmente componer materiales preexistentes o cambiar de posición partes preexistentes. Parecidamente, el conocimiento científico es esencialmente un análisis de la distribución, esto es, de las condiciones bajo las cuales los elementos están en relación unos con otros, y se halla libre de la carga de comprender la naturaleza de esos elementos. No qué son, sino cómo se comportan bajo esas condiciones específicas, esto es, en esas relaciones combinatorias, es el tema que la ciencia puede y debe estudiar.

Esta restricción es básica para el concepto moderno de conocimiento, puesto que, a diferencia de las naturalezas sustanciales, las series ordenadas de condiciones se pueden reconstruir en modelos intelectuales, e incluso se pueden construir libremente, permitiendo de esa manera su comprensión. Igualmente, y de nuevo a diferencia de las

«naturalezas», pueden de hecho ser repetidas o modificadas en una imitación humana de la naturaleza, esto es, en la técnica, por lo que es posible manipularlas. Ambas operaciones, la comprensión y la producción, tienen que ver con relaciones y no con esencias. De hecho, este tipo de comprensión es un tipo de producción imaginaria o de imitación de sus objetos, y esta es la razón más profunda de la aplicabilidad tecnológica de la ciencia natural moderna.

A comienzos del siglo XVIII Vico proclamó el principio de que el hombre sólo puede comprender lo que él mismo ha hecho. De ello dedujo que no la naturaleza, que en su calidad de hecha por Dios está frente al hombre, sino la historia, hecha por el hombre, puede ser comprendida por este último. Solo un *factum* —lo que ha sido hecho— puede ser un *verum*. Pero al contraponer este principio a la ciencia natural cartesiana, Vico pasó por alto la circunstancia de que su principio —con solo ampliar «haber sido hecho» hasta «poder ser hecho»— conviene a la naturaleza incluso mejor que a la historia (en la que su validez es en realidad dudosa).

En efecto, como hemos mostrado, con arreglo al esquema mecanicista el conocimiento de un proceso natural no se ocupa de las partes de la situación creadas por Dios —de la naturaleza interna de las sustancias implicadas— sino de las condiciones variables que —dando por supuestas las sustancias— determinan el proceso. Mediante la repetición de esas condiciones, en un experimento mental o en manipulaciones reales, se puede reproducir el proceso sin necesidad de producir el sustrato. El hombre es tan incapaz de comprender ese sustrato como de generarlo. Pero de esto último no es capaz ni siquiera la naturaleza, puesto que ella, una vez ha sido creada en los elementos sustanciales que la integran, sólo puede «crear» por su parte manipulando esos elementos, esto es, reagrupando sus relaciones. Las condiciones y las relaciones son el vehículo de las producciones no creadoras de la naturaleza creada, de la misma manera que son el vehículo del conocimiento de la naturaleza que puede alcanzar el hombre y también de su imitación técnica del modo que tiene la naturaleza de producir.

Este era, por otra parte, el sentido de la famosa máxima de Bacon según la cual sólo podrá dominar la naturaleza quien la obedezca. El modo de producir cuasi-técnico de la naturaleza —o la naturaleza misma como su propia productora a la par que producto de sí misma— es su único aspecto escible e imitable, mientras que las esencias en sí mismas

no son cognoscibles, ya que no son productibles. El símil del «taller de la naturaleza», al que la ciencia debe dirigir sus miradas para aprender de su modo de proceder, es una expresión popular de la idea de que la diferencia entre natural y artificial, tan fundamental para la filosofía clásica, había perdido su sentido. «No reconozco diferencia alguna», escribe Descartes, «entre las máquinas que construyen los artesanos y los cuerpos que la naturaleza misma ha formado [...] las reglas de la mecánica pertenecen a la física, de suerte que todos los seres construidos mediante artificio son, de acuerdo con tales reglas, naturales»[5]. En el mismo espíritu podía decir: «Dadme materia y movimiento y haré de nuevo el mundo», una frase imposible en boca de cualquier pensador pre-moderno.

Conocer una cosa quiere decir saber cómo está hecha o cómo puede hacerse, y por lo mismo quiere decir estar en condiciones de repetir, modificar o anticipar el correspondiente proceso de producción. Es indiferente que el hombre, con las fuerzas de que dispone, pueda o no allegar de hecho los factores que constituyen las respectivas condiciones necesarias, y que por tanto pueda o no producir por sí mismo el resultado deseado. El hombre no puede reproducir una niebla cósmica, pero suponiendo que supiese cómo se produce en la naturaleza, en principio sería capaz de pro-

[5] *Principios de la filosofía,* introducción, traducción y notas de G. Quintás, Alianza, Madrid 1995, IV, art. 203. Pero ¿son realmente iguales «todas las reglas de la mecánica» a «*todas* las reglas de la física»? La verdad gustosamente aceptada de que las primeras «pertenecen» a la física puede servir para encubrir la muy distinta afirmación ilegítima de que esas reglas agotan el reglamento de la física (es decir, de la naturaleza). El pasaje completo de los *Principios* del que he tomado esta cita es de capital importancia, por cuanto proclama un principio realmente nuevo que desde entonces ha dominado la ciencia natural y la filosofía natural. Sus implicaciones técnicas son bien patentes. La nueva doctrina de una naturaleza uniforme, que aquí emerge de las ruinas del cosmos medieval, da por supuesta ingenuamente una igualdad de las macroformas y de las microformas del acontecer natural que la física reciente no ha confirmado. Pero prescindiendo de descubrimientos posteriores, desde el comienzo se hubiese podido objetar por razones lógicas que de la circunstancia de que las máquinas trabajan enteramente siguiendo principios naturales no se sigue que trabajen siguiendo todos los principios naturales, esto es, que la naturaleza no disponga de otros procedimientos que los que el hombre puede utilizar en sus construcciones. Pero precisamente esta visión de la naturaleza (no la inocente de la mecánica humana) era la verdadera convicción de Descartes: solo el espíritu que subyace a ella, y que va mucho más allá de un mero experimento con la navaja de Occam, explica la superlativa confianza de la siguiente cita.

ducirla si él fuese lo suficientemente grande, poderoso, etc., y esto es lo que quiere decir poseer saber acerca de las nieblas cósmicas. Expresado de forma tan concisa como directa: el saber moderno sobre la naturaleza, a diferencia del antiguo, es un «saber cómo», no un «saber qué», y sobre esa base saca verdadera la afirmación de Bacon de que saber es poder.

Sin embargo, el anterior no es aún todo el aspecto tecnológico propio de la teoría de la ciencia natural. La teoría es un hecho interno y un hacer interno. Su relación con el hacer externo puede ser, además de la que guarda en su aplicación extracientífica, que es la del medio con el fin, también la inversa: es decir, del mismo modo que la teoría está al servicio del hacer, este último puede ser utilizado al servicio de la teoría. Ya desde el comienzo viene sugerida una cierta relación de complementariedad entre estos dos aspectos: es muy posible que sólo pueda llegar a ser un medio para la praxis *aquella* teoría que tenga a la praxis entre sus propios medios. Que este es el caso, resulta patente cuando consideramos el cometido que desempeña el experimento en el proceso científico.

La alianza prevista por Bacon entre el saber y la modificación del mundo es en realidad mucho más íntima que la implicada en la mera delegación de resultados teóricos para el uso práctico, esto es, en la aplicación de la ciencia *post factum*. Para que pueda alcanzar resultados relevantes desde el punto de vista práctico, el proceder de la ciencia debe ser en sí mismo práctico, a saber, experimental. Debemos, dice Bacon, «ponerle la mano encima a la naturaleza» y hacerle algo que la fuerce a revelarnos sus secretos en la respuesta que hayamos obtenido de ella, «toda vez que la naturaleza de las cosas se delata antes sometiéndolas a la tortura del arte que dejándolas a su natural libertad». Así, la ciencia moderna está ligada a la activa modificación de las cosas en dos sentidos: por un lado, en la pequeña escala del experimento, introduce cambios como un medio necesario para conocer la naturaleza, esto es, utiliza la praxis para los fines de la teoría; por otro, la teoría obtenida de esta manera es idónea —y por tanto invita a ello— para practicar modificaciones a gran escala en su aplicación técnica. A su vez, esta aplicación es una fuente de conocimientos teóricos que no se podrían haber obtenido con las escalas manejadas en el laboratorio, prescindiendo de que la aplicación misma proporciona los instrumentos que hacen más eficaces las tareas realizadas en el laboratorio, las cuales por su parte hacen crecer la ciencia, y así sucesivamente en un constante círculo.

De este modo, la fusión de teoría y praxis se hace indisoluble en una medida que no queda recogida en la terminología de ciencia «pura» y ciencia «aplicada». La producción de modificaciones en la naturaleza como un medio para su conocimiento y su producción como un resultado del mismo están indisociablemente ligadas, y una vez que esta combinación se pone en marcha ya no importa que se acepte expresamente o no (por ejemplo por parte del propio científico «puro») la determinación pragmática de la teoría. El procedimiento de obtención del saber pasa de suyo por la manipulación de las cosas sobre las que se trata de obtenerlo, y ya este origen por sí solo hace a los resultados teóricos aptos para una utilización cuya posibilidad es irresistible, incluso al servicio de intereses teóricos —y mucho más por motivos prácticos—, tanto si al principio se tenía prevista esa utilización como si no.

VI

Sin embargo, al mismo tiempo, el *factum* de que la verdad y la utilidad vayan juntas no da respuesta alguna a la pregunta de cuál de las dos es el verdadero fin del hombre. Por otra parte, esa pregunta tampoco se ve afectada por la evidente preponderancia de que goza actualmente el elemento práctico. La respuesta vendrá determinada por la imagen del hombre con que se opere, pero sucede que acerca de esa imagen no gozamos de seguridad alguna. Lo que sí es seguro después de lo que hemos aprendido en los últimos párrafos es que si la «verdad» es el objetivo buscado, no puede tratarse de la verdad de la contemplación pura. El descubrimiento moderno de que para conocer la naturaleza hay que ponerle la mano encima —un descubrimiento que va más allá del campo de la ciencia natural— ha corregido para siempre la visión «contemplativa» de la teoría que debemos a Aristóteles. En el ideal de la vida contemplativa estaba en juego, naturalmente, mucho más que una mera concepción del método teórico, por lo que en una despedida legítima de ese ideal —una despedida que se acepta con corazón tanto más apesadumbrado cuanto más se comprende su necesidad— está en juego mucho más que una corrección de esa concepción.

Era convicción de Aristóteles que en último término actuamos para contemplar, no que contemplemos para actuar. El comentario moderno

favorito es que esa convicción no es más que el reflejo de la actitud propia de una clase que puede disfrutar de ocio en una sociedad esclavista. En nuestro clima pragmático rara vez nos tomamos la molestia de preguntarnos si Aristóteles —imbuido o no de prejuicios sociales— tenía razón. Al fin y al cabo, no era sordo para las exigencias de la «realidad». Dice expresamente que primero deben estar satisfechas las necesidades vitales y asigna esta tarea a la civilización (esto es, a la formación de una sociedad basada en la división del trabajo).

Ahora bien, consideraba que esta tarea es finita, no infinita o inacabable, tal y como le parece ser al espíritu moderno, debido a otras actitudes y experiencias. Pero incluso desde esas actitudes y experiencias haríamos bien en tener en cuenta la reflexión griega a este respecto, a fin de poner en la perspectiva correcta el dinamismo contemporáneo de la vida activa. Si así lo hiciésemos, encontraríamos que siguen siendo acertadas algunas consideraciones muy sencillas. Así, el argumento de Aristóteles de que hacemos la guerra para tener paz es incontestable, y la generalización de que el reposo es la meta de nuestros esfuerzos es como mínimo sumamente razonable[6]. Es patente que el reposo que se trata de encontrar no debe consistir en la cesación de la actividad, sino que debe ser una forma de vida, es decir, debe tener por contenido una actividad propia, que para Aristóteles es el «pensamiento».

Pero tras tributar a la razón y al encanto de este punto de vista el homenaje que merecen, hemos de decir, con todo, que descansa en tesis acerca de la civilización y el pensamiento que a la luz de la experiencia moderna se han convertido en cuestionables por lo que hace a la civilización y en insostenibles en lo que respecta al pensamiento.

Por lo que hace a la civilización, Aristóteles da por sentado que una vez que ésta alcanza un equilibrio sostenible entre las necesidades legítimas y los medios para su satisfacción puede dedicar su superávit a hacer posible la vida filosófica, la vida del pensamiento, que es el verdadero objetivo del hombre. Hoy tenemos buenas razones para dudar ya de la mera posibilidad de alcanzar ese equilibrio. Por ello, no vemos un uso mejor para el «superávit», incluso pensamos que no nos queda otra opción para su empleo, que realimentar con él el proceso activo, a fin de lograr

---

[6] *Ética a Nicómaco,* ed. bilingüe y trad. de Mª Araujo y J. Marías, Instituto de Estudios Políticos, Madrid 1970, X, 7, 1177 b 4 s.

aquel ajuste de su desequilibrio —un desequilibrio que constantemente se va regenerando como tal— cuyo resultado es el progreso: un automatismo que se autoalimenta en el que está incluida la teoría misma, como factor a la par que función, y cuyos límites no podemos divisar (y mucho menos fijar). Pero si el proceso de la civilización es infinito, necesita de la constante diligencia de los mejores espíritus, es decir, de su constante ocupación en la «caverna».

En lo que respecta al «pensamiento», la aventura moderna del saber ha corregido la tesis griega acerca de él en todavía otro sentido que el de su posible separación de la praxis, y esa corrección, en lo que a nosotros se nos alcanza, es igualmente definitiva. Para los griegos, sea para Platón o para Aristóteles, el número de las cosas verdaderamente escibles es finito, y la captación de primeros principios, una vez que se consigue, definitiva: ciertamente, está necesitada de una periódica renovación de su contemplación, pero no sometida a obsolescencia debido a nuevos descubrimientos o a un mejor acercamiento a las cuestiones. Para la experiencia cognoscitiva moderna, es inconcebible que estado alguno de la teoría, incluido el sistema conceptual de primeros principios que la rige, sea algo más que una construcción temporal destinada a ser superada por el siguiente punto de vista, al que ella misma abre la puerta cuando todas sus implicaciones se han reunido con todos los hechos. Con otras palabras, el carácter *hipotético* de la ciencia moderna hace de cada uno de sus logros explicativos e integradores el punto de partida para el planteamiento de nuevos problemas, y no la obtención del objeto de la contemplación definitiva.

En la raíz de esta diferencia se halla naturalmente la diferencia entre el nominalismo moderno, con su comprensión del carácter tentativo de todo simbolismo, y el realismo clásico. Para este último, los conceptos reflejan las formas autosubsistentes del ser y se asimilan a ellas, y estas no cambian; para el primero, los conceptos son hechuras del espíritu humano, frutos del esfuerzo de un sujeto temporal, por lo que no están menos sometidos al cambio que ese mismo sujeto. El elemento de infinitud de la *theoria* griega se refería a la infinitud potencial de la satisfacción que produce la contemplación de lo eterno, de lo que nunca cambia; el elemento de infinitud de la teoría moderna hace referencia a la inacababilidad del proceso a lo largo del cual las hipótesis tentativas se van revisando y asumiendo en integraciones simbólicas cada vez más altas. De esta manera, la idea de un progreso potencialmente infinito atraviesa el ideal moderno

de conocimiento con la misma necesidad que el ideal moderno de civilización[7]. Tenemos así que, incluso prescindiendo de la coimplicación de ambos ideales, el contemplativo ha dejado de ser válido, e incluso se ha convertido en ilógico, debido sencillamente a la ausencia de aquellas supuestas valideces finales, de los «objetos supremos» perpetuos, en cuya comprensión el saber descansa y pasa de la búsqueda a la contemplación.

VII

Parece, por tanto, que la praxis y la teoría se han conjurado para ponernos en manos de un incesante dinamismo, y, carente de un presente permanente, nuestra vida está dirigida constantemente hacia el futuro. Lo que Nietzsche denominó «el soberano devenir» nos tiene bien cogidos, y la teoría, lejos de poseer un emplazamiento que se sustraiga a ese devenir, ha sido atada a su carro, y va delante del mismo, o bien arrastrada por él: en cuál de estas dos posiciones, es difícil de saber a causa del polvo que se levanta en el hipódromo, pero lo que sí es seguro es que la teoría no es el auriga.

Algunos saludan jubilosos la ola que los arrastra y no se dignan preguntar: «¿A dónde vamos?»; celebran el cambio por sí mismo, el infinito avance de la vida hacia lo siempre nuevo y desconocido, el dinamismo como tal. Ahora bien, que el cambio sea un valor dependerá sin duda de *qué* tipo de cosa es la que cambia (incluso prescindiendo de hacia dónde se dirija ese cambio), y esta sabiduría básica tiene que ser definible de algún modo como aquella naturaleza del «hombre en cuanto hombre» que presenta la infinita realización de sus posibilidades a través del cambio como una empresa que vale la pena. Alguna imagen se esconde, por tanto, en la afirmación del cambio mismo. Si una imagen, también una norma, y si una norma, también la libertad de negar, no sólo la entrega a la afirmación, y esa libertad misma trasciende el flujo y apunta a otro tipo de teoría.

[7] Y con la misma necesidad con la que atraviesa también la idea moderna de naturaleza o de realidad: ya la teoría del ser mismo, no sólo la del conocimiento y del hombre, ha sido absorbida por el simbolismo del progreso y del cambio.

Esa teoría debería volver a plantear la pregunta acerca de los fines que la radical vaguedad del concepto de «felicidad» dejaba sin responder, mientras que la ciencia, entregada al acopio de los medios para la felicidad, no tiene derecho alguno a decidir cuál es su respuesta correcta. La invitación a utilizar la ciencia en interés del hombre, y al servicio de sus mejores intereses, seguirá siendo vacía en tanto no se sepa cuáles son los mejores intereses del hombre.

Con la amenaza de la catástrofe ante nuestros ojos, como realmente estamos hoy en más de un aspecto, puede que nos sintamos eximidos de la obligación de buscar los fines, toda vez que la evitación de la catástrofe es un primer objetivo incuestionable y que suspende de momento toda discusión sobre objetivos últimos. Quizá estemos condenados a vivir a la larga en estados de tan urgente necesidad de nuestra propia creación que ir apuntalando el edificio aquí y allí, aplicando remedios a corto plazo, y no planificar la vida buena, sea todo lo que nos es dado hacer. Ciertamente, la primera tarea no necesita de la filosofía. Salir al paso de cada reiterado estado de necesidad es algo que debería incumbir al tipo de saber que ha contribuido a ponernos en él: a la ciencia tecnológica, que efectivamente fue uno de los factores que nos puso en él en virtud del éxito que alcanzó al enfrentarse con el estado de necesidad precedente.

Pero tan pronto confiemos plenamente en el mecanismo autorregulador del juego de ciencia y técnica o nos entreguemos a él habremos perdido la batalla del hombre. Pues la ciencia, cuando su aplicación se rige únicamente por su propia lógica, en realidad no deja abierto el sentido de felicidad: ha prejuzgado la respuesta, pese a su propia neutralidad axiológica. El automatismo de su uso —en tanto ese uso vaya más allá de la reiterada respuesta al estado de necesidad reiteradamente producido por la ciencia misma— ha situado el contenido de la felicidad en el siguiente principio: dejarse ir en el uso de las cosas. En el campo de fuerzas cuyos dos polos son el estado de necesidad y el dejarse ir, la inventiva y el hedonismo, y que ha sido formado por el poder sobre las cosas, que va creciendo constantemente, pesa sobre nosotros la amenaza de que la dirección de todo esfuerzo, y por tanto la pregunta acerca del bien, estén decididas de antemano. Pero no nos es lícito permitir que esta cuestión se decida por incomparecencia de una parte.

Necesitamos por tanto, incluso abrumados como estamos por los estados de necesidad, lanzar una mirada que vaya más allá de estos últi-

mos, a fin de poder enfrentarnos a ellos desde puntos de vista distintos de los suyos propios. Ya su diagnóstico (cuando no se trate meramente de evitar un peligro muy craso) presupone como mínimo una noción de qué no sería un estado de necesidad, al igual que el diagnóstico de toda enfermedad presupone que se posee una cierta noción de la salud. Y la expectativa de éxito que va incluida en toda lucha contra el peligro, la miseria y la injusticia, debe mirar a los ojos a la pregunta de qué tipo de vida será la adecuada para el hombre una vez que las virtudes propias de los estados de necesidad, como el coraje, la misericordia y la justicia hayan hecho su obra propia.

VIII

Sean los que sean los conocimientos facilitados por aquella «otra» teoría que recibe la denominación de filosofía, y nos dé los consejos que nos dé, el uso de la teoría científica es imparable, pues parar su uso querría decir parar la teoría misma, y no nos está permitido detener la marcha del saber: si no a causa de las ganancias que el saber proporciona, sí en cualquier caso en atención a los costes que supondría esa detención. Por otra parte, tanto la honradez como la lógica nos vedan el camino de vuelta a la posición clásica. La teoría misma se ha convertido en un proceso que, como hemos visto, comporta su propio uso práctico, y no se la puede «poseer» de otra manera. La ciencia es por ello teoría y arte simultáneamente. Pero mientras que en las demás artes la posesión y el uso de la correspondiente capacidad son dos cosas distintas, de manera que su poseedor es libre de utilizarla o no, así como de decidir cuándo hacerlo, la capacidad propia de la ciencia técnica como posesión colectiva genera su uso debido a su propia cantidad de movimiento: se llega así a un peligroso estrechamiento del hiato que existe entre esos dos estadios y en el que reside el campo de posibilidades para la actuación del juicio, la ciencia y la libertad. La capacidad posee a su poseedor.

La teoría está en función del uso en la misma medida en que el uso está en función de la teoría. De los resultados prácticos de la aplicación se derivan para la teoría nueva tareas, cuyas soluciones revierten de nuevo sobre el uso, y así sucesivamente. De esta manera, la teoría está profundamente inmersa en la praxis. Mediante este recíproco mecanismo de

feedback la teoría ha traído al ser un nuevo reino de la necesidad, por así decir una segunda naturaleza en lugar de la primera, de cuya necesidad la teoría debía liberar al hombre. El hombre no está menos sometido a esta segunda naturaleza —que no por ser artificial es menos determinante— que a la naturaleza original, y la teoría misma está subordinada a ella, a la vez que sigue empeñada constantemente en la tarea de ampliarla.

Si equiparamos el reino de la necesidad a la «caverna» de Platón, observamos que la teoría científica no nos saca de ella, ni su aplicación práctica es una vuelta a la misma: nunca la ha abandonado. Pertenece enteramente al ámbito de la caverna, y por ello no es en modo alguno «teoría» en sentido platónico. Sin embargo, su posibilidad exige como condición necesaria una cierta «trascendencia» en el hombre mismo, y su realidad la atestigua. Ya en la relación con la verdad, sin la cual la ciencia no puede existir, se manifiesta una libertad que va más allá de las necesidades de la caverna. Esta relación —una facultad, una obligación, una búsqueda, en suma aquello que hace posible a la ciencia como una actividad humana— es por su parte un *factum* extracientífico. Así pues, por mucho que la ciencia pertenezca a la caverna por lo que hace a sus objetos y a su uso, en lo que respecta a su causa en el alma no pertenece a ella. Sigue habiendo «teoría pura» como entrega a la verdad y como actitud reverente y meditativa ante el ser, que es el contenido de la verdad: la ciencia es la forma moderna de esa entrega.

El *factum* humano de la ciencia proporciona a la filosofía como teoría transcientífica una valiosa indicación para una teoría del hombre, de modo que de nuevo podamos saber algo acerca de la naturaleza del hombre, y a través de ella quizá incluso algo acerca de la naturaleza del ser. Hoy resulta imprevisible cuándo podremos volver a participar de ese saber, y ni siquiera podemos prever su posibilidad, pero sí que cuando dispongamos de él nos proporcionará una base para el sumamente útil y muy necesario saber acerca de fines. Hasta que llegue ese momento tendremos que vivir con nuestra pobreza, y quizá podamos consolarnos recordando que ya una vez el «sé que no sé nada» se reveló como un comienzo de la filosofía.

Publicado originalmente por Editorial Trotta, Madrid, 2000.

EL PROBLEMA DE LA TÉCNICA: EL ENFOQUE ARISTOTÉLICO *VERSUS* EL HEIDEGGERIANO

Webster F. Hood

Las reflexiones de Martin Heidegger sobre el problema de la técnica merecen la más seria consideración. En este escrito me propongo examinar algunas de sus ideas centrales sobre este tema, así como desarrollar una interpretación de la técnica basada en su filosofía. Al mismo tiempo, para proporcionar un contraste histórico con el enfoque heideggeriano, se expondrán algunas consideraciones de Aristóteles sobre la técnica. No obstante, al final argumentaré que solamente el enfoque heideggeriano de la tecnología ofrece alguna esperanza viable para escapar de las garras del nihilismo tal y como se manifiesta bajo la forma de la tecnología moderna.

El que la técnica representa un problema de la mayor importancia que requiere análisis e interpretación no necesita argumentarse. Junto a otros pensadores contemporáneos, Heidegger destaca que se trata del poder dominante en nuestra época, que afecta y configura prácticamente todos los aspectos de la existencia humana en el siglo XX. Como Heidegger señala, la tecnología es una *herausförderend* [provocación] y posee el carácter de una exigencia y una transformación para el hombre actual[1]. La tecnología es el elemento definitorio de nuestra época y, día tras día, imprime sus rasgos específicos sobre nosotros. El incremento de este desa-

[1] Martin Heidegger «Die Frage nach der Technik»; *Vorträge und Aufsätze*, Neske, Pfullingen, 1954, p. 22. [Hay traducción española de esta obra por E. Barjau: M. Heidegger, *Conferencias y artículos*, Ed. del Serbal, Barcelona 1994. Otra traducción disponible de «La pregunta por la técnica» es la realizada por A. P. Carpio en: *Tecnología, ciencia, naturaleza y sociedad;* Suplemento n. 14 de la revista Anthropos, Barcelona, 1989, pp. 6-17].

rrollo envolvente que comienza en el siglo XIX ha llegado a ser tan significativo que Whitehead —al igual que Heidegger— ha podido decir de nuestro tiempo que «lo que es nuevo y peculiar en nuestro siglo y lo diferencia de todos los anteriores es la tecnología»[2].

Ahora bien, si como sostienen Heidegger y Whitehead, la tecnología es el ingrediente dominante en nuestra cultura y nuestra vida actuales, entonces parece que de ello se sigue que el hombre contemporáneo no puede ser comprendido sino en relación con la técnica. Además, no se trata sólo de que el hombre actual deba ser comprendido en relación con la tecnología, sino, sobre todo, de que hoy debemos comprender la tecnología, como tal, en relación con el hombre. En realidad, y siguiendo a Heidegger, la tesis de este escrito es que la naturaleza de la técnica sólo puede entenderse mediante la comprensión del ser humano; que es necesario mirar, a través de la técnica, hacia su fundamento en el ser humano. Así pues, aunque el origen de este estudio se encuentra en problemas específicos de nuestra época, su objetivo es tan antiguo como el afán humano de comprenderse a sí mismo.

1. La noción tradicional o aristotélica de la técnica

¿Cuál es, entonces, la concepción tradicional de la tecnología que se origina con Aristóteles y es mantenida aún en nuestros días por muchos filósofos?[3]. La esencia de la concepción tradicional es el planteamiento de que la técnica es un entramado humano de utensilios —herramientas, máquinas, instrumentos, materiales, ciencias y personal— que hacen posible y sirven a la consecución de unos fines por parte del hombre. La técnica no es, pues, una actividad que satisfaga en sí misma la naturaleza humana; más bien, es algo que el hombre hace sólo con vistas a arreglárselas para conseguir otra cosa. No es un fin en sí misma sino simplemente un medio para otro fin ulterior. En otros términos, la técnica es extrínseca a la naturaleza humana. Además, el valor o el sig-

[2] A. N. Whitehead, *Science and the Modern World*, Macmillan, Nueva York, 1925, p. 140.

[3] Que los antiguos, y especialmente Platón y Aristóteles, abordaron el problema de la técnica o *techne*, y que su influencia todavía se hace notar con fuerza en nuestro tratamiento del tema, es algo que aún no se reconoce habitualmente.

nificado de la técnica viene determinado por su ordenarse hacia otra cosa; no se piensa que tenga ninguna significación en sí misma. Es, como se dice comúnmente, neutral.

En la base de esta alegada neutralidad está la distinción aristotélica entre objetos naturales y artificiales y la definición de la *techne* o ciencia productiva como «la capacidad para producir que implica un verdadero razonamiento»[4]. La técnica se ocupa de objetos que no son ni necesarios ni según la naturaleza. Es decir, se ocupa de cosas que no son lo que son necesariamente, ni tienen ninguna tendencia intrínseca para llegar a ser lo que pueden ser, pero que pueden ser hechas a partir de otras cosas, dada la actividad de algún agente humano. Aristóteles concibe la tarea del artesano como la de dar una forma nueva a alguna materia obtenida de la naturaleza. Sin embargo, nos advierte de que el artesano no le da la forma a la materia de la misma manera que lo hace la naturaleza. La forma natural de algo es intrínseca a ese algo —por ejemplo un roble es un roble por ciertos principios intrínsecos que determinan su crecimiento y sus operaciones—. Una forma natural tiene cierto poder para determinar y producir una operación; no es «neutral». Sin embargo las formas que la tecnología produce en la materia como artefactos y productos son dadas extrínsecamente por el artesano, son artificiales. Cuando una nueva forma es imbuida en una materia por un artesano, como por ejemplo la forma de una cama en una pieza de madera de roble, el cambio que se ha producido no es un cambio en su forma natural sino solamente un cambio respecto a ciertas formas extrínsecamente añadidas: «Si plantásemos una cama y llegase a echar raíces, no es una cama lo que crecería sino madera»[5]. Como los productos de la técnica no tienen un principio intrínseco de definición u operación, puede decirse que son neutrales, que no operarán por sí mismos, que dependen del uso humano.

Pero, en el análisis aristotélico, la técnica es neutral en un sentido todavía más fuerte. Las formas de la técnica obtienen no sólo su operación actual, sino su valor y su significado del uso para el que están dispuestas. Como dice Aristóteles: «Ahora bien, como hay muchas acciones, artes y ciencias, sus fines también son muchos; el fin de la medicina

[4] *Ética a Nicómaco,* VI, 4 (1140 a 10). En Aristóteles, *Works,* Traducidas bajo la dirección de W. D. Ross (Oxford University Press, Londres, 1963). Véase también *Metafísica* VII, 7 – 9.

[5] *Física,* II, 1 (193 a 13-14).

es la salud, el de la construcción naval las naves, el de la estrategia es la victoria y el de la economía la riqueza»[6]. El significado de cada una de esas técnicas, y de las formas artificiales que engendran y utilizan, está fundado en los propósitos humanos a los que sirve. Aristóteles afirma en algún otro lugar que el factor que unifica toda esta multiplicidad de técnicas y significados reside en el hecho de que la técnica es necesaria para la vida humana[7]. No se le pasaba por alto que, en este punto, era crucial lo que entendiésemos por «necesidad». La función más necesaria asignada a la sociedad, aunque no la más elevada, es cubrir las necesidades básicas de la vida; proporcionar comida, cobijo y ropa. Fabricar y usar herramientas es necesario para todo ello.

Ahora bien, la habilidad para fabricar o producir algo, dice Aristóteles, está más allá de la mera satisfacción de necesidades porque el conocimiento *productivo,* como cualquier otra forma de conocimiento, es conocimiento de lo universal. Y por esta razón es admirado por los demás. Admiración producida no sólo porque el producto —la silla o el arado— es útil, sino también porque su creador se supone sabio y superior a un hombre que simplemente tiene experiencia de las cosas, el cual sólo posee un conocimiento de casos particulares. Aquí el concepto de necesidad humana parece incluir algo más que la mera satisfacción de las necesidades biológicas inmediatas del hombre; esto es, se percibe de algún modo que la meta de la tecnología es algo más que la satisfacción de las demandas de nuestras necesidades orgánicas. Esto queda demostrado por el modo en que, incluso la técnica primitiva, dedica una parte significativa de su atención a producciones no utilitarias, desde instrumentos musicales a ornamentos.

A esta misma observación aristotélica sobre la superioridad de lo no utilitario sobre lo utilitario se puede llegar por otro camino. Habitualmente, consideramos a la técnica como algo que incluye, no solamente los utensilios, sino también los productos que realiza. Algunos de estos productos se emplean directamente al servicio de fines específicos, como bienes de consumo —como la comida—, o para preservar la vida; pero muchos otros son medios para conseguir otros productos, tales como máquinas que son utilizadas para diseñar herramientas, las cuales, a su vez, se utili-

---

[6] *Ética* I, 1 (1094 a 5 – 10).

[7] Cf. *Metafísica* I, 1 (981 b 1 – 35); así como la *Política* III, 9 (1208 a 32).

zan para fabricar productos, y así sucesivamente hasta que se alcanza algún fin último. Aristóteles realiza una distinción similar entre instrumentos de producción e instrumentos de acción: «Además, como la producción y la acción son cosas distintas y ambas requieren instrumentos, los instrumentos que utilizan deben ser también diferentes. Ahora bien, la vida es acción, no producción»[8]. Podemos ver fácilmente por qué los «instrumentos para la acción» se estiman como más importantes que los «instrumentos de producción»: porque la meta de la tecnología está en las cosas que pueden ser empleadas —cosas que todavía hoy llamamos bienes de consumo—, y no en las cosas que producen los elementos de uso —que todavía hoy llamamos utensilios—. Un utensilio es un instrumento en el sentido estricto de la palabra, algo que, como un martillo o un torno, pertenece a la producción, mientras que un instrumento para la acción o la práctica es un elemento de uso inmediato, como una silla o una prenda de vestir. Un utensilio produce alguna otra cosa, mientras que un elemento de consumo no produce nada más allá de su propio uso. La técnica es la actualización de ciertas entidades —o condiciones, si incluimos los efectos que el hombre provoca en animales, plantas y la superficie de la tierra—, mientras que la praxis es la manifestación de la función propia del hombre en la vida; y, como subraya Aristóteles, la vida humana no es producción sino acción. Los instrumentos de la acción se orientan hacia la vida humana y hacen posible su perfección permitiendo al ser humano ir más allá de la producción. No es la producción, sino ciertas actividades como la política o la filosofía, las que perfeccionan en sí mismas la naturaleza humana y son por ello buscadas por sí mismas[9].

De acuerdo con Aristóteles, son precisamente tales metas y actividades trans-tecnológicas las que determinan los límites de la actividad técnica. La búsqueda de la *téchne* presenta una tarea definida. Una vez que se han establecido todas las formas de *téchne,* y se ha asegurado cierta libertad respecto a la necesidad, se hacen posibles las ciencias. Las ciencias no existen con vistas a ningún otro propósito sino que son fines en sí mismas, y es en las ciencias, y particularmente en la teoría política, donde los límites de la técnica llegan a ser comprendidos. Considerando la naturale-

[8] *Política* I, 4 (1254 a 4 – 7).

[9] La aparente ambigüedad de Aristóteles respecto a lo que sea la verdadera meta última del hombre no afecta a este argumento.

za del ser humano y sus funciones más propias, la política se convierte en lo que Aristóteles llama el arte «con más autoridad» o «arte supremo».

«Porque es ésta la que decide qué ciencia debe ser estudiada en un Estado, y cuáles, de entre sus clases de ciudadanos, deben estudiar y hasta dónde deben aprender, y podemos ver que incluso las capacidades más altamente estimadas caen bajo este principio, por ejemplo, la estrategia, la economía o la retórica; por tanto, puesto que la política utiliza al resto de las ciencias, y puesto que, una vez más, legisla sobre lo que debemos hacer y lo que debemos evitar, la finalidad de esta ciencia debe incluir las de todas las demás, de modo que esta finalidad debe ser el bien del hombre»[10].

El punto crucial aquí es que el bien del hombre es algo que viene dado por el orden inteligible del cosmos; por el hecho de que el hombre, como todos los demás seres, posee una naturaleza o esencia cuya realización constituye su función más propia. Y esta naturaleza o meta a la que sirven todas las demás actividades puede ser conocida —si no es finalmente conocida por sí misma—, mediante la contemplación de la realidad inmutable que rodea el cambio en el cosmos. En realidad, el conocimiento de las esencias es como una astronomía del mundo sublunar. Los asuntos prácticos o utilitarios, el esfuerzo humano para relacionarse con las cosas mutables, está radicalmente subordinado a las preocupaciones o actividades teoréticas o no utilitarias y a la relación del hombre con las realidades inmutables. «Porque la contemplación es, en efecto, la forma suprema de actividad, puesto que el intelecto es la mayor cosa que hay en nosotros, y los objetos con los que el intelecto trata son las mayores cosas que pueden ser conocidas»[11].

Así pues, la concepción tradicional o aristotélica plantea una jerarquía de actividades en la cual la técnica es una de las clases inferiores[12]. La téc-

[10] *Ética* I, 2 (1094 a 35-b 7). Es interesante advertir que ésta es precisamente la postura adoptada por Paul Goodman. Él sostiene que la tecnología debería convertirse en una rama de la ética, cuyos profesionales deberían ser educados en la consecución de los medios más eficientes para el bien de la comunidad. Véase, por ejemplo, su artículo: «Can Technology be Humane?» en *New York Review of Books*, XIII, n. 9 (Nov. 20, 1969), pp. 27-34.

[11] *Ética* X, 6 (1177 a 20-21).

[12] Cf. *Metafísica* I, 1 y *Ética* VI, 1-7.

nica es un dispositivo humano de utensilios con vistas a la consecución de unas metas humanas, metas que son extrínsecas a ese dispositivo y están determinadas por el orden inteligible del cosmos que, a su vez, se refleja en la estructura estable de la sociedad. El objetivo de la *téchne* es trabajar o producir —la prenda de vestir, la casa o lo que sea—, y lo que esta actividad productiva se plantea como objetivo es algo estrictamente instrumental con respecto a otra cosa de la que recibe su plena justificación. Esta otra cosa es el uso al que se destina —ponerse la prenda de vestir, vivir en la casa— en orden a otra clase de actividad que en última instancia es un fin en sí misma y que se llama actividad moral o intelectual. Por consiguiente, la tecnología está subordinada a la sabiduría práctica, a las actividades moral e intelectual que poseen su propia justificación en sí mismas.

Ahora bien, la concepción aristotélica puede tener algún sentido en una sociedad pre-moderna. Pero la dificultad de una concepción tradicional es, en primer lugar, que la visión científica moderna de la naturaleza no permite apoyar su base metafísica y, en segundo, que, hablando en un sentido práctico, la búsqueda de límites concretos para la técnica no encuentra fundamento en la cultura de hoy. El desarrollo de la tecnología desde el siglo XIX ha llegado a ser tan grande que casi nada en nuestra cultura permanece ajeno a ella. Por esta razón llega a ser casi imposible decidir qué es realmente esa estructura total que llamamos tecnología. Lo que es un medio en un contexto, se convierte en un fin en otro. Los martillos, por ejemplo, se utilizan en la ferretería, pero son producidos en una fábrica; algo que es un producto se convierte ahora en un instrumento. Por tomar un artefacto más complejo que un martillo, es obvio que los efectos de la producción de automóviles en los EEUU alcanzan una magnitud casi incalculable. El automóvil está en la base de innumerables interacciones humanas. La creación de una gigantesca industria automovilística es, claramente, algo de la mayor importancia para la economía nacional, como un medio e igualmente como un fin. La industria automovilística tiene consecuencias para millones de accionistas o ingenieros civiles, para el desarrollo de los grandes núcleos urbanos, para el progreso de la población rural, para la expansión de la red federal de autopistas, y así, hasta el infinito. Por tanto no podemos considerar de una manera realista lo que es un automóvil pensando que sea simplemente un instrumento neutral que obtiene su valor —o disvalor— de cierto uso —o abuso—, que está claro y establecido «a priori». Tiene más sentido consi-

derar este importante artefacto como un miembro dinámico de un continuo medios-fines en el que hace la función de innumerables medios —de transporte, de recreo, de beneficio, etc.— al mismo tiempo que sirve como objeto de posesión y disfrute inmediatos —como elemento de uso deportivo, signo de éxito y estatus, objeto de colección, etc.—. La cuestión es que ya no parece que seamos capaces de distinguir entre entramados de artefactos y cosas que no persiguen una finalidad técnica, porque en el moderno complejo tecnológico no podemos distinguir los medios de los fines. Esta complejidad nos obliga a reconocer que medios y fines son intercambiables y que nada tiene una clara superioridad moral sobre lo demás. Por ejemplo, tendemos a pensar en un trabajo como un medio para ganarse la vida, pero también, y lo que no es menos importante, como una oportunidad para realizar algunas de las capacidades propias del hombre como persona. Ahora bien, todo esto destruye la distinción tradicional medios-fines, en la que se basa la supuesta neutralidad de la técnica, poniendo así en cuestión el presupuesto de esta neutralidad. De aquí que parezca que la estructura de la técnica se nos escurre entre los dedos y que desaparece en un marasmo de interacciones, y, como consecuencia, que el hombre mismo acaba perdido en la tecnología. Como dice Theodore Roszak:

> «Aquellos de nosotros que nos hallamos angustiados o incluso horrorizados por la forma como la tecnología se impone en nuestras vidas, nos enfrentamos una y otra vez al familiar cliché de que la tecnología —tanto en su aspecto mecánico como en el organizativo— es, a fin de cuentas, una fuerza neutral que puede ser utilizada tanto para el bienestar del hombre como en perjuicio suyo»[13].

Pero, pese al hecho de que la situación actual parezca contradecir la concepción aristotélica, sigue habiendo portavoces para esta concepción tradicional. Parece estar muy claro que el general David Sarnoff, anterior presidente de la R.C.A., tenía tal noción en la cabeza cuando dijo: «Tendemos a hacer de los instrumentos tecnológicos los chivos expiato-

---

[13] T. Roszak, «Forbidden Games», en *Technology and Human Values,* Ed. por John Wilkinson (Centro para el estudio de las instituciones democráticas, Santa Bárbara 1966), p. 25.

rios de los pecados de aquellos que los manejan. Los productos de la ciencia no son en sí mismos buenos o malos; es la manera de utilizarlos lo que determina su valor»[14]. Describiendo la contribución de la tecnología a la cultura en unos términos muy afines a los de Aristóteles, Andrew G. Van Melsen también tenía en mente la concepción tradicional:

«La cultura antigua se desarrolló porque ciertas necesidades se hacían patentes y demandaban ser satisfechas. Había una conexión más o menos inmediata entre lo que era visto como una necesidad natural y el modo que llevaba a satisfacerla. El fin determinaba los medios y de este modo indicaba también la dirección en la que la cultura antigua tendía a desarrollarse. La situación no es muy diferente a medida que la ciencia aplicada va desempeñando un mayor papel en el orden tecnológico; el empeño de la ciencia aplicada es descubrir cómo el conocimiento científico del que disponemos puede usarse para encontrar la solución a problemas y deseos particulares y concretos»[15].

Tales afirmaciones sugieren que es posible fijar de algún modo la estructura de la técnica a base de relacionarla con algo externo a sí misma. Pero, en las actuales circunstancias ¿qué algo podría ser?

En suma, para Aristóteles el fin de la técnica debe identificarse exclusivamente con el uso; los artefactos no existen en razón de sí mismos. Si el tejado de una casa se derrumba después de que el carpintero lo haya hecho, la carpintería no ha conseguido su propósito, cualesquiera que sean las satisfacciones que el carpintero pueda haber experimentado realizando su trabajo. Como el uso no es un fin en sí mismo, su meta final es la misma que la de cualquier otra actividad humana, esto es, el mantenimiento y perfección de la vida humana con los que el hombre consigue la *eudaimonía,* su felicidad suprema. Esta *eudaimonía* consiste, según Aristóteles, en llevar una vida de actividad política o de contemplación. La técnica le proporciona al hombre la posibilidad de con-

[14] Citado en Marshall McLuhan, *Understanding Media* (McGraw Hill, Nueva York 1965), p. 11.

[15] A. G. Van Melsen, *Science and Technology* (Duquesne University Press, Pittsburg 1961), pp. 291-292.

seguir su perfección, ayudando a la plena realización de su naturaleza, pero no constituye formalmente una parte de esta realización. Para conseguir la perfección humana el hombre necesita cultivar, no meramente la tecnología, los hábitos y el «saber-cómo» que requiere el saber productivo, sino una vida que trasciende la mera producción.

Dicho de otro modo, la cuestión de qué persigue la técnica no es en sí misma un asunto de la técnica. En consecuencia, al margen de consideraciones trans-tecnológicas, no puede haber respuesta a esa cuestión. El conocimiento práctico y el teorético son los que permiten determinar y justificar el fundamento y la finalidad de la técnica. Y el conocimiento práctico y teorético no determinan los fines humanos en el sentido de crearlos, sino que su función es, más bien, descubrir tales fines en la medida en que constituyen una dimensión última de la naturaleza de las cosas que está inscrita en la vida humana. Tal como Aristóteles nos concibe, la perfección humana es esa meta hacia la que el hombre se orienta en virtud de su condición humana. En este sentido, la perfección humana, el fin último de la existencia del hombre, es algo ya dado y establecido; el hecho real es que el hombre pertenece a un cosmos racional e inteligible en el que se encuentra con un lugar propio y un propósito definido. La meta o el bien del hombre, según Aristóteles, no es una mera cuestión de satisfacción de necesidades biológicas y materiales, con vistas a las cuales ha sido concebida la técnica[16]. En un sentido mucho más amplio, la perfección humana implica el ejercicio de los poderes y capacidades específicamente humanas —inteligencia práctica y conocimiento teórico—, proyectando las normas de conducta que precisa un gobierno justo y sabio del individuo y la sociedad, estudiando las clases de constituciones posibles con vistas a asegurar las formas de gobierno más adecuadas para cada sociedad, realizando abstracciones matemáticas de las cosas sensibles y descubriendo verdades necesarias sobre el universo por medio de inferencias válidas desde los primeros principios.

Dicho en otros términos, una vez que la técnica libera al hombre de la lucha por la supervivencia y le proporciona el adecuado equilibrio de necesidades básicas y su satisfacción, el conocimiento práctico y el teórico se encargan de completar su naturaleza. El conocimiento práctico y el teórico determinan lo que es la perfección humana en el sentido de descu-

[16] *Ética* I, 6 (1079 b 24 – 1098 a 18).

brirla en el ser humano, no en el sentido literal de crearla o producirla. La técnica es algo inferior a la moral, la política o la filosofía; más allá de la técnica hay una meta en la cual el hombre realiza su naturaleza, puesto que «el hombre es razón más que ninguna otra cosa»[17]. Por tanto, si el hombre no fuera un ser productivo, tampoco podría ser un ser práctico o teorético, puesto que necesita alimentos y otros bienes materiales antes de llegar a ser moral e intelectual; pero a su vez, y más importante aún, si no fuera un ser práctico y teorético, no habría razón para que fuera un ser productivo, puesto que tal cosa, por sí misma, no actualiza su perfección. Tal es el estado de la situación de la técnica en la cultura antigua, tal y como se desprende de la lectura de Aristóteles; un estado que sólo tiene sentido en una sociedad ampliamente regida por unas metas trans-tecnológicas aceptadas como dignas de respeto por la integridad de su ciudadanía.

En contraste con ello, debemos admitir con toda sinceridad que la cultura actual ha sido ampliamente absorbida por los imperativos de la tecnología y ha comenzado a ser más una civilización de medios que de fines. Es un tópico afirmar que, como la tecnología avanza hoy tan rápidamente, no se aprecia una dirección definida para su desarrollo que pueda ser avalada desde los valores de un pasado reciente y que, por lo tanto, hay una ruptura y un desajuste inevitables entre cualesquiera metas que asumamos para nuestra civilización y lo que efectivamente ocurre. Precisamente porque el orden tecnológico se desarrolla de un modo tan imprevisible y con tan creciente rapidez, arrancándole continuamente nuevas posibilidades a la naturaleza y urgiéndonos a realizar tales posibilidades, se plantean situaciones completamente nuevas e imprevistas para las metas previamente asumidas por nuestra cultura. Mientras que, en la cultura clásica, la vida humana y sus fines eran relativamente estables —lo que no implica decir que fueran siempre satisfactoriamente logrados—, y la técnica se mantenía fija dentro de unos parámetros definidos, nuestra vida actual en una cultura de medios resulta siempre cambiante. Y puesto que el orden tecnológico es una estructura promovida y guiada por metas notoriamente pasajeras y relativas, está siempre cambiando y sin que pueda ofrecerse una dirección clara.

Liberada de sus amarras históricas, la concepción tradicional no parece decir nada más sino que la tecnología debe ser vista como un instru-

[17] *Ética* X, 7 (1178 a 5 – 7).

mento manejado por el hombre, una herramienta suya. Al producir, dice Aristóteles, deliberamos sobre los medios, no sobre los fines[18]. Indudablemente esto es cierto, pero ¿qué puede significar hoy? Afirmar que la tecnología sirve a los propósitos del hombre sólo nos retrotrae al problema de que la estructura de la técnica no puede fijarse. Después de todo, los propósitos del hombre no están determinados porque se dirigen a veces a los medios, otras veces a los productos y a veces a otros fines, y ya no existe una distinción consistente y «a priori» entre medios, productos y fines, como la que había en tiempos de Aristóteles. Hoy debemos reconocer que la tecnología, como tal, no puede separarse de la multiplicidad de usos que recibe. Frente a esta complejidad y dominio ya no tiene sentido mantener que la técnica es un simple instrumento neutral, que le sirve al hombre para bien o para mal. Si sólo podemos decir de la técnica que es algo neutral, entonces estamos perdidos en un marasmo aleatorio de bienes y males, de tendencias productivas y destructivas, y la estructura de la técnica se nos escapa por completo. Cualquier argumentación con sentido deberá partir, entonces, de una posición independiente de los bienes y males específicos del complejo tecnológico. Pero la técnica es la unidad que engloba esos opuestos, y como fenómeno total es como debemos considerarla, y no solamente en algunos de sus aspectos. Decir, entonces, que la técnica se comprende adecuadamente cuando guarda las debidas relaciones con el hombre, cuando se emplea adecuadamente por el hombre, significa no decir, en realidad, nada en absoluto. La técnica debe ser comprendida de tal modo que podamos sobreponernos a tales defectos y aprehenderla como un todo. El problema de la técnica requiere, pues, que adoptemos un enfoque heideggeriano.

II. La tesis

La tesis principal que sostiene la visión heidegeriana de la técnica, frente a la que he llamado concepción tradicional, es la idea de que la técnica es una parte de la estructura existencial del ser humano. El hombre no permanece en una relación externa con la técnica —es decir, ésta no es algo aparte de su ser. La técnica se basa en el hombre—. Por

[18] Ib., 1112 b 12.

lo tanto, la relación entre el hombre y la técnica puede ser entendida, y la estructura de la técnica fijada, solamente en relación con el ser del hombre. El significado de la técnica puede hacerse patente mostrando su fundamento en el ser humano junto con las características que recibe de este fundamento. Pero, antes que nada: ¿qué entiende Heidegger por ser humano? ¿En qué consiste su ser?

Como el resto de los filósofos existencialistas, Heidegger sostiene que el hombre es algo radicalmente distinto de cualquier otro objeto o cosa; su verdadera naturaleza sólo puede ser adecuadamente conocida y comprendida en términos del carácter intencional u orientado que su ser en concreto expresa. Específicamente, Heidegger denomina al hombre *Dasein* para llamar la atención sobre la conexión básica entre la existencia humana y el Ser y para indicar que es su propia existencia humana aquello que le es más específico y que lo distingue de todas las demás entidades. El término alemán *Dasein* significa, literalmente, «ser ahí». El hombre, en su ser, expresa la actualidad o presencia del Ser[19]. Además, puesto que el hombre lleva a cabo esta empresa en un contexto o situación en el mundo que le son inseparables, Heidegger llama al hombre «ser-en-el mundo» para destacar que el ser, o la existencia humana, es el lugar donde el Ser aparece en el mundo (ST, p. 23). Puesto que el hombre está «ahí», en el mundo, y es el único ser que se hace cuestión del Ser, que actualiza la presencia del Ser, el Ser sólo puede mostrarse a sí mismo a través del hombre. Sólo el hombre es, pues, el ser al cual el mundo y todas las clases de cosas en él —como la naturaleza, los artefactos y las personas— pueden revelarse a sí mismas en su propio significado. Lo que esto implica es que su ser no es ante todo el de una sustancia, sino más bien el de un salir de sí mismo hacia las cosas de manera que reciba y exprese su significado[20]. Por ello, en su encontrarse con los seres de maneras

[19] Martin Heidegger, *Sein und Zeit* (Jahrbuch für Philosophie und phänomenologische Forschung, 1927). Referimos la paginación a la traducción española de José Gaos, *El ser y el tiempo*, FCE, Méjico 1951, en su segunda edición de 1971.

[20] La principal preocupación de Heidegger como filósofo es la cuestión del significado del Ser. Aunque tal preocupación parecería estar muy poco conectada con preguntas sobre el ser humano, su investigación ha requerido, de hecho, un extenso análisis de la existencia humana. Heidegger sostiene que la pregunta por el significado del Ser debe remitirse necesariamente al ser del hombre, cuya naturaleza es de tal índole que siempre implica una cierta comprensión de la propia existencia, y esta autocomprensión es fundamental para la comprensión del ser como tal.

tales que en ellas recibe y expresa el significado de las mismas, el hombre es, esencialmente, un ser relativo. Esto, sin embargo, puede entenderse mal. Estaría más cerca del pensamiento de Heidegger identificar al hombre con la relación que mantiene él mismo con las cosas que caracterizarlo simplemente como sujeto y a las cosas meramente como objetos. Dicho de otro modo, el hombre como ser-en-el-mundo, es el lugar de las relaciones sujeto-objeto, el hiato o vacío que separa y al mismo tiempo une al sujeto y al objeto. Por ello, lo que le es básico al hombre es el hecho de estar siempre en un mundo; la revelación de las cosas y aquel a quien se revelan son correlativas. Y ello es posible porque el hombre, en su interacción con las cosas, se hace fundamentalmente cuestión del Ser como tal.

Heidegger afirma que, desde Platón hasta hoy, los filósofos han confundido sistemáticamente «ser», «cosa» o «ente» con Ser (ST, Sec. 1). Por lo primero Heidegger entiende lo que es óntico o fenoménico, todo aquello que se manifiesta, tanto si es un árbol, una molécula, una ideología o una persona (ST, pp. 49-55). Pero el Ser es algo más básico que cualquier ser o fenómeno particular. Por difícil que pueda resultar comprenderlo, el Ser no es ni una entidad dada ni el todo en general, en el sentido de una categoría suprema dentro de algún sistema ontológico. Dicho llanamente, el Ser es aquello que es la base o el fundamento de todos los fenómenos. El Ser y los seres no deben confundirse porque el Ser es el fundamento de todos los seres[21]. Para Heidegger, concebir algo en su dimensión óntica significa que uno capta su relación con otros entes, pero concebir algo en su dimensión ontológica es apreciar cómo se vincula con el Ser, captar exactamente como el Ser hace posible su entidad.

Heidegger insiste en que, aunque lo óntico y lo ontológico son distintos, no pueden ser separados. Son dimensiones diferentes de la existencia

---

Existiendo, el hombre se hace patente a sí mismo y en esta revelación llega a ser posible la revelación del Ser. Por tanto, para que el ser del hombre y el de las cosas se haga patente es preciso un «ahí» o contexto, y el hombre es ese contexto, es el «ahí del Ser», en la medida en que consigue la autenticidad o la plena integridad humana en su existencia. Puesto que la filosofía de Heidegger es, pues, un análisis de la comprensión del Ser tal como se da en la existencia, siempre hay que tener presente el conjunto de relaciones que se establecen entre el Ser y el ser del hombre.

[21] M. Heidegger, *Platons Lehre von der Wahrheit. Mit einem Brief über den «Humanismus»* (Franke, Berna 1947). Hay traducción española de H. Cortés y A. Leyre, «Carta sobre el Humanismo» y «La doctrina platónica de la verdad» en *Mitos,* Alianza Editorial, Madrid 2000, pp. 259-298 y 173-197 respectivamente.

humana en tanto que se encuentra involucrada con las cosas. Además el hombre existe simultáneamente en ambas dimensiones. Aunque lo ontológico es estructuralmente previo a lo óntico, sin embargo no se revela hasta que algunos entes no se han encontrado en el nivel óntico. Además, en la medida en que el hombre «es», existe en la dimensión ontológica, está ya orientado hacia una serie de entidades en la dimensión óntica —es decir, hacia cosas tales como índoles, cantidades, cualidades, relaciones, etc.—. Tanto el fundamento de la dimensión ontológica del hombre que surge de su orientación básica hacia el Ser, como el horizonte de su dimensión óntica, que brota de su descubrimiento de los entes, se revelan juntos. Lo que es fundamental para Heidegger es que las estructuras ónticas son características «a priori» del encuentro del hombre con las cosas, mientras que las estructuras ontológicas son características «a priori» del hombre mismo. Heidegger denomina con estos dos términos: lo óntico y lo ontológico, a las dos características principales del Ser (ST, Secs. 3 y 4). Podemos decir, entonces, que el ser humano es un agente libre, un ser trascendente en su aspecto ontológico, por la razón de que «el *Dasein* es lo ónticamente distintivo en lo que *es* ontológico» (ST, p. 32).

Ahora bien, cuando Heidegger habla de la técnica, piensa en ella no solamente en su dimensión óntica —es decir, en la actividad de producir cosas concretas mediante procedimientos determinados—, sino también en su dimensión ontológica, que es mucho más fundamental[22]. Heidegger sostiene que solamente superando una concepción puramente instrumental de la técnica podemos esperar comprenderla. También sostiene que, incluso considerando instrumentalmente la técnica, ésta debe ser comprendida como una manera mediante la cual el hombre mismo se comporta ontológicamente frente a los entes; que es como decir que la tecnología debe ser concebida ontológicamente y no sólo ónticamente[23]. Este intento de ir más allá de la concepción tradicional implica considerar cómo el hombre es el fundamento de la técnica y cómo la técnica toma sus determinaciones de tal fundamento. El problema entonces es ver cómo la dimensión ontológica del hombre hace posible le determinación óntica de la técnica.

¿Cómo puede tener esto lugar a nivel óntico? La determinación óntica de la técnica, o la fijación de su estructura, da lugar a las interacciones del

[22] Heidegger, *Vorträge und Aufsätze,* pp. 40-44. Hay traducción española de Eustaquio Barjau, *Conferencias y artículos,* Odos, Barcelona 1994.

[23] Ib., pp. 20-21.

hombre con los utensilios y se desarrolla como una estructura de la experiencia cotidiana. Tal estructuración acontece en términos de cinco características ónticas: *útiles* —herramientas, instrumentos, aparatos, máquinas—, *productos* —bienes consumibles y no consumibles—, *naturaleza* —energías y materiales—, *teoría* —el papel de la ciencia— e *intersubjetividad* —la organización social del trabajo—. Para Heidegger cualquier consideración de la técnica debe referirse a esos cinco rasgos esenciales. Ellos constituyen las formas específicas mediante las cuales la faceta ontológica de la existencia humana se realiza mediante la creación de la técnica. Tales características recorren el uso humano de la técnica y estructuran por entero la tecnología; por emplear la terminología kantiana, son trascendentales y apuntan en última instancia al fundamento del ser humano. Decir que la técnica es un dispositivo total de útiles significa que las cinco características generales de la técnica implican una compleja estructura de experiencia ordinaria que es inmanente a esta experiencia. A medida que la interacción entre el hombre y la técnica crece en complejidad, actualizando con ello la dimensión ontológica del hombre, nuestra experiencia cotidiana recibe un carácter cada vez más definido. La tecnología, entonces, es una estructura dinámica que desborda, complica e invade nuestra experiencia cotidiana. Por esta razón, es posible captar esta estructura en su totalidad y mostrar cómo se fundamenta específicamente en el ser humano.

¿Cómo fundamenta el ser humano ontológicamente la técnica? Según Heidegger, la relación activa del ser humano con el mundo se define por el concepto del «curarse-de». El «curarse-de» es la relación del ser humano con las cosas en tanto asume la forma de usarlas, manipularlas, producirlas, etc. Y este cuidado de los entes, que se manifiesta de un modo muy particular mediante la técnica, trasciende la naturaleza específica del hombre y se proyecta hacia todas las cosas. El significado de la técnica no es el de hacer posible la realización y satisfacción de las necesidades humanas, ni el de ser algo instrumental —aunque ambas cosas sean verdad—, sino el reflejar este ocuparse-de que el ser humano tiene por el Ser de los entes. Así, la técnica es posible porque este ocuparse-de la fundamenta. Pero ¿qué significa esto más concretamente?

El hombre fundamenta su encuentro con las cosas liberándolas en su ser. En la técnica, son liberadas en su ser las cinco características ónticas de los entes. En la dimensión ontológica de la existencia humana, el liberar a las cosas de su carácter determinado es una tendencia que define al

hombre e implica, por su parte, una apertura hacia los entes y, a través de ella, una referencia directa e inmediata al Ser más allá del hombre. Liberando con la técnica a los entes de su determinación óntica, el hombre se abre él mismo —es decir, ayuda a producir el contexto para la manifestación de esos entes—. En una palabra, el hombre es la apertura a través de la cual las entidades revelan su índole; por ello Heidegger llama al hombre el «esclarecedor del Ser»[24]. Estando básicamente orientado al Ser, el hombre se encuentra abierto a lo dado en la experiencia; como ser relacional, se hace uno, en parte, con lo dado en la experiencia abriéndose a ella como, a su vez, lo dado se abre a él y los entes emergen. Dicho más sencillamente, lo que el hombre se encuentra en el mundo depende de cómo produce el hombre su mundo, de cómo lo estructura ónticamente; y, por supuesto, cómo produce el hombre su mundo depende de lo que encuentra en el mundo desde su orientación básica, de cómo el mundo lo determina en sus posibilidades fundamentales. Es la referencia del ser humano al Ser lo que hace posible tal situación.

III. Las cinco estructuras de la técnica

Las observaciones anteriores son simplemente los preliminares de una investigación más detallada del problema de la técnica en la ontología de Heidegger que ahora ya podemos emprender. Y, para fundamentar la afirmación de que la técnica es una parte de la estructura existencial del ser humano y está basada en su ser, nuestra tarea es doble. En primer lugar, hay que describir las cinco estructuras ónticas y su papel en la técnica, y, en segundo lugar, hay que ver cómo el hombre libera ontológicamente esas cinco estructuras.

Vamos a comenzar con la experiencia cotidiana donde se origina la técnica. La experiencia cotidiana es el lugar de la técnica, así como de todo lo que el hombre produce. Constituye el punto de partida del desarrollo humano, donde el hombre comienza a tener una naturaleza y las cosas comienzan a mostrar su significado en la medida en que el hombre tiene algo que hacer con ellas; puesto que el ser humano es un ser histórico que va comprendiendo gradualmente su propia naturaleza y el significado de

[24] Heidegger, «Carta sobre el Humanismo».

las cosas mediante el desarrollo de sí mismo y del mundo de la existencia humana. Como todos los logros humanos, la técnica es un desarrollo que surge de la experiencia cotidiana. Pero: ¿qué es la experiencia cotidiana?

La experiencia cotidiana es la faceta pre-reflexiva de la existencia humana, su repertorio de actividades diarias en el mundo cotidiano, que se caracteriza por una gama indeterminada de interacciones con las cosas en un contexto, por un repertorio indefinidamente extenso de cosas que hacer y padecer en algún lugar, en algún momento y con algo. En términos de la dimensión óntica de la existencia humana, la experiencia ordinaria es el modo común y familiar de inmersión del hombre entre las cosas, su quehacer con las cosas en diversas situaciones, manipulándolas, usándolas y consumiéndolas: conducir un automóvil, hacer tres comidas con cubierto al día, lavar con jabón en un fregadero, y otras innumerables tareas realizadas diariamente con la ayuda de cosas. Algunos objetos están siempre a mano en esta inmersión del hombre en su mundo de todos los días, y se reconocen por su utilidad para realizar tareas de muchas clases, razón por la que son utilizados, producidos, reparados, etc. (ST, p. 80). Tales objetos son tan ubicuos que difícilmente reparamos en su presencia y familiaridad. ¿Qué son?

Estos objetos definen la primera estructura óntica de la técnica: los útiles; artefactos creados y empleados para la ejecución de propósitos humanos. Los útiles conforman la experiencia cotidiana creando un ámbito de objetos bien determinados entre los que se mueve el hombre, que permanecen distintos a él, y que actúan sobre él y él utiliza en su interacción con el entorno. Pese al carácter confuso y ambiguo de la experiencia ordinaria, y los innumerables cometidos que el hombre realiza con útiles en el mundo de todos los días, la experiencia cotidiana no consiste en un cúmulo desordenado de cosas. Cuando el hombre emplea un útil para trabajar, se encuentra a sí mismo situado dentro de una multiplicidad de artefactos que brotan de un trasfondo común, esta situación y los objetos útiles en ella resultan ser contextuales, es decir, emergen de un horizonte más o menos desarticulado. Hablaré de este horizonte más adelante.

El ser humano se topa con los útiles y emplea útiles en casi todas sus interacciones con el entorno, y tales interacciones siempre están mediadas por útiles. Con independencia de la tarea que realice, en su experiencia cotidiana, el hombre siempre se encuentra involucrado con útiles. Heidegger llama a tales útiles «equipamiento», aquellas cosas que son

«pragmata», o, sencillamente hablando, herramientas. Como Heidegger señala: «Nosotros podemos llamar un útil a esos entes que nos hacen frente en el «curarse-de». En nuestro andar por el mundo, nosotros nos encontramos con el útil para escribir, para coser, para trabajar, para el transporte o para la medición» (ST, p. 81). Voy a conservar el término más familiar de *utensilio* cuando se hable de tales artefactos[25]. El término *útil* abarca todos los objetos artificiales que podemos decir que existen con una finalidad. Así, el útil incluye muchas más cosas que herramientas, también incluye cosas tales como máquinas, instrumentos, aparatos. Incluso cuando un utensilio concreto pueda no ser funcional, como un hacha con el mango roto, todavía sigue siendo un útil. La señal del útil es que siempre podemos preguntar: ¿para qué sirve?

¿En qué difiere un útil de un simple objeto material? ¿Cuál es la diferencia entre la relación que tiene el hombre con objetos de interés práctico y con objetos de interés teórico? Reconocer que algo es un útil significa no adscribirle propiedades físicas (ST, Sec. 15). Por ejemplo, decir que algo es un martillo —el ejemplo favorito de Heidegger— significa no atribuirle propiedades físicas, tales como ser romo, tener determinada dureza o estar hecho de acero. Para el uso real que el hombre hace del martillo, lo que sería apropiado es adscribirle al martillo relaciones tales como ser usado para clavar clavos, enderezar metales, encajar tejas, poner un neumático, ser usado con cuidado, o torpemente, o rápidamente. Esas relaciones cobran sentido solamente en el modo específico de encuentro con la técnica en cuestión; en otras palabras, son relaciones con personas; significados conferidos a entidades con vistas a ejecutar tareas. Por supuesto, es verdad que los útiles poseen una existencia física, pero ello no contradice la distinción entre útiles y objetos materiales estudiados al margen de su utilidad. Hablamos de los útiles como bien o mal diseñados, convenientes, prácticos o inútiles, y entendemos que no estamos hablando de sus propiedades físicas. Por lo

[25] Se ha hablado ya de la dificultad que plantea la traducción del término inglés «technic». El sentido de esta frase vendría a ser la sustitución del tecnicismo *«equipment»* que aparece en la cita inglesa de Heidegger, traducido como «útil», por el término inglés más corriente de *«technic»*, traducible aquí como «utensilio». En lo que sigue, sin embargo, se va a preservar la traducción de «útil» porque refleja mejor el sentido de las afirmaciones heideggerianas que se manejan y porque es el término escogido por José Gaos en su traducción de *El ser y el tiempo* (ndt).

tanto, ser un útil no significa necesariamente ser un objeto material o viceversa; los útiles, y por ende los objetos materiales, son *sui generis.*

Nuestro encuentro con un útil se expresa inicialmente bajo la forma de una intención de llevar a cabo alguna interacción definida con nuestro entorno, tal como está implícito en el uso de ese artefacto. Cuando un útil se toma y se usa por alguien es incorporado a una interacción prevista que se orienta a cambiar el entorno, por pequeño o trivial que sea ese cambio —por ejemplo, cortar la hierba con un cortacésped—. Además de cambiar el entorno de algún modo, esta interacción configura el entorno y le proporciona, a él y a las cosas que hay en él, un contexto: el cortacésped, la persona que lo usa, el terreno de césped y sus contornos, etc. Un útil siempre abre una porción del entorno refiriéndola a algo más allá de sí misma, algo que se hace posible por el ser-en- el-mundo del hombre. El ser del hombre, en su dimensión óntica, confiere un significado a determinados entes dentro del mundo, es decir, hace posible la creación de útiles como consecuencia del interés del hombre por esos entes. A su vez, la apertura de los útiles técnicos hace posible objetivar y descargar los fines humanos, y expresar la intencionalidad de la experiencia cotidiana cristalizando el hecho de que el ser humano realiza una apuesta al mantenerse a sí mismo, y a su mundo de existencia cotidiana, mediante las cosas.

Ónticamente vista, la experiencia cotidiana constituye el primer contacto del hombre con las cosas, y este contacto se estructura contextualmente mediante los útiles. Los útiles son la concreción material y la expresión de este «movimiento-hacia» las cosas, y estructuran y fijan este movimiento. Sería un error decir que esta estructura de la experiencia cotidiana es meramente subjetiva, que los útiles son solamente un conjunto de ayudas para el hombre que poseen un uso previamente dado que está muy claro, y que la naturaleza del ser humano permanece ajena a este empleo de útiles. Aunque es cierto que sin el hombre no habría útiles, es igualmente cierto que sin útiles no habría hombre, porque no habría literalmente lugar para él entre las cosas. La principal función óntica de los útiles es espacializar el ámbito del ser humano y permitirle al hombre, en cualquier lugar, permanecer en relación consigo mismo y con los entes. Los útiles son intrínsecos al ser del hombre y éste lo es al ser de aquellos, por cuanto los útiles se disponen directamente con vistas a las ocupaciones del hombre en su entorno y le proporcionan un contexto en el que residir y tener su ser. Por ello la téc-

nica incluye al hombre en conjunción esencial con los útiles. El hombre habita en el espacio abierto por los útiles.

De lo que se ha dicho sobre la naturaleza del útil: ¿es posible deducir lo que quiere decirse al llamar a la técnica un dispositivo total de artefactos? ¿Qué quiere decir la expresión «dispositivo total»?

Los útiles nunca se emplean aislados; siempre están presentes como elementos de un contexto de artefactos, de una totalidad de herramientas, utensilios, máquinas, materiales, energías, y otros elementos de uso (ST, pp. 80-83). Tales contextos incluyen también otros elementos además de artefactos y objetos útiles; veremos más tarde que la ciencia y las personas también se incluyen en ellos. Para enfatizar la función espacial de los útiles en nuestra experiencia, vamos a llamar a un conjunto de útiles una «totalidad contextual»; expresión sinónima de los términos «complejo», «estructura» o «sistema». Heidegger no ofrece la explicación detallada de ninguna totalidad-contextual, pero pone algunos ejemplos: la carpintería, la zapatería, una casa con diferentes habitaciones, un andén, una obra, una calle (ST, pp. 81-85). Un ejemplo muy importante que no menciona es la fábrica. Si los útiles nunca aparecen aislados en nuestra experiencia, ¿cómo se relacionan unos con otros en una totalidad contextual?

Por poner un simple ejemplo, el útil que es mi bolígrafo se relaciona con el papel en el que escribo y con el escritorio donde escribo, y el escritorio está en un estudio que es una habitación de una vivienda, y la vivienda está rodeada de otras viviendas en un edificio, etc. Un útil es siempre un entramado de relaciones, una totalidad integrada de usos posibles en una región de la actividad humana. El empleo de un útil es una realización práctica mediante la cual se traza un sendero entre las cosas en nuestra experiencia cotidiana y ciertos objetos son asignados a otros objetos. Así mi bolígrafo es asignado al papel escrito que en su momento será asignado a un sobre. Consiguientemente el empleo de un útil se endereza y se refiere necesariamente a otro útil; en la experiencia cotidiana no hay elementos aislados o autosuficientes: un útil sólo tiene uso en la medida en que otros útiles tienen uso. Cuando nos fijamos en el empleo de un útil en un contexto, el útil en cuestión aparece intrínsecamente relacionado con algunos otros útiles. Todo útil pertenece a un contexto de artefactos dentro del cual llega a ser la cosa específica que es y, a la inversa, siendo lo que es, todos los demás miembros del contexto se refieren unos a otros. Por esto, la estructura de un útil, el significado de su «ser-útil-para», se basa en esta refe-

rencia o asignación. Es este entramado de asignaciones, es decir, la totalidad contextual a la que pertenece, lo que constituye la estructura del útil (ST, pp. 81-83). Así, el dispositivo total de artefactos, tanto si es el despacho en una casa, la carpintería o la fábrica, es una totalidad contextual.

Pero ¿para qué sirven estas totalidades contextuales? Además de espacializar el ámbito de lo humano, la función de una totalidad contextual es crear un producto, lo que nos lleva a la segunda estructura óntica de la tecnología.

Todos los elementos de una totalidad contextual dada —todas las herramientas, máquinas, materiales, energías y personal— se orientan a la creación de un producto u otro; el producto es la referencia final de la totalidad contextual y engloba su unidad como una estructura (ST, pp. 83-85). La meta de una fábrica de coches, por ejemplo, es la producción de automóviles. Por otra parte, si consideramos la tecnología entera de una sociedad como dispositivo total, cualquier unidad contextual dada se incluye en otra más amplia que se subsume dentro de otra todavía más amplia, y así hasta que no se puede encontrar una asignación final o término definitivo. Las asignaciones de nuestras totalidades contextuales tienden a expandirse y a asumir muchos más elementos y relaciones de los que habitualmente somos conscientes, especialmente en el caso de la fábrica. Por ejemplo, las fábricas de automóviles implican la producción de automóviles que llevan a la gente a sus trabajos por grandes autopistas que, a su vez, implican otras fábricas, edificios, ciudades, parques, etc., todos los cuales, a su vez, existen con algún fin propio.

Puesto que en la experiencia cotidiana no encontramos una asignación última en el nivel de los artefactos y productos, es comprensible que se intente relacionar la técnica con algo externo, como hace la concepción tradicional. Sin embargo, las totalidades contextuales no existen aisladas, sino que se interrelacionan mutuamente en el contexto de las interacciones del hombre con su entorno; de modo que incrementan su número y la vinculación de unas con otras a fin de realizar cada vez más propósitos humanos.

¿Cómo es esto posible? Los conjuntos de totalidades contextuales se refieren a y revelan un horizonte final al estructurar y organizar el trato del hombre con su entorno. A la luz del conjunto de la actividad humana, el descubrimiento de útiles en totalidades contextuales mutuamente relacionadas sugiere que el entorno humano puede ser permanentemente abier-

to, lo que a su vez presupone que todas las transacciones humanas tienen lugar dentro de un horizonte. La dimensión óntica de la existencia humana se refiere siempre a un horizonte —es decir, el hombre proyecta un horizonte que se realiza luego concretamente mediante el uso de útiles—; un útil, pues, hace referencia a otros que forman una totalidad contextual que se incluye en otra totalidad contextual más extensa, y así sucesivamente, todo lo cual conforma una matriz de transacciones posibles con el entorno. Pero aunque todas las totalidades contextuales de una sociedad dada se integren en una matriz total dando lugar a una estructura abierta, esta estructura no es contingente y arbitraria, porque se fundamenta en el hombre. Mediante el proceso de emplear útiles para tratar con los entes, el hombre se experimenta a sí mismo como el creador de su actividad permanente, pero también como aquel que es su receptor; se descubre, pues, a sí mismo como condicionando y como condicionado mientras se mueve entre los entes de su experiencia cotidiana. La matriz de totalidades contextuales que estructura la experiencia cotidiana se disuelve, así, en un horizonte total de apertura, de posibilidad, de anticipación, y esto es lo que quiere decirse al llamar a la técnica un «dispositivo total» de artefactos.

Así pues, el empleo de útiles configura una matriz de totalidades contextuales para nuestra experiencia cotidiana. Pero este uso de útiles incluye mucho más que la fabricación de productos, puesto que abre nuestro entorno de manera que podemos verlo como conteniendo algo más que útiles, bienes de consumo o cualquier clase de artefacto. La naturaleza, nuestra tercera característica óntica, también está incluida. En virtud de las totalidades contextuales consideramos las cosas como útiles, potencialmente útiles o inútiles, porque todavía distinguimos entre cosas humanas y cosas no humanas o naturales.

El hombre se hace presente en la naturaleza espacializando su entorno. En la experiencia cotidiana, el útil media entre el hombre y la naturaleza. A través de las totalidades contextuales el hombre es llevado a la totalidad de las cosas no humanas que llamamos naturaleza. Los entes naturales se vuelven objetos de interés para el hombre. Los objetos naturales se vuelven objetos interesantes para el hombre y son modificados en virtud de este interés; los objetos materiales, puras entidades no humanas de la naturaleza, son incorporados a totalidades contextuales donde son normalizados, estandarizados, y encajados para el funcionamiento de los útiles. En suma, la naturaleza es convertida en artefacto y producto; lo no-

humano es transferido a lo humano. Más concretamente, esto se consigue transformando la naturaleza en material o en energía.

Así como el empleo de un artefacto implica necesariamente el uso de otros artefactos que se relacionan con él, el empleo de artefactos remite necesariamente a ciertos ingredientes naturales (ST, pp. 84-85). Por ejemplo, los cometidos que el zapatero asigna a la piel, la goma, el hilo, los clavos, y a otros materiales en la fabricación de unos zapatos. En última instancia los materiales para cualquier clase de trabajo proceden de la naturaleza y se convierten en cosas aprovechables para ese trabajo. Lo que inicialmente estaba indeterminado en la naturaleza respecto al ser útil para algo, recibe un cometido en una totalidad contextual, llega a tener un uso, y se convierte en algo determinado como material. Disposiciones, formas y posibilidades estructurales presentes en los entes naturales son liberadas e incorporadas a la experiencia mediante el empleo de útiles, y se convierten en contribuyentes potenciales para la manufactura de productos y en materiales de totalidades contextuales. Mediante el uso de útiles el hombre penetra en la naturaleza, descubre un ámbito no humano, y lo modifica de manera que pueda construirse un mundo humano. La naturaleza, pues, nunca está meramente dada, como pensaban Aristóteles y algunos otros filósofos antiguos, sino que necesita un espacio para mostrarse a sí misma, espacio que le suministra el uso de artefactos y la creación de una serie de totalidades contextuales. La espacialización del entorno humano lleva al hombre a la naturaleza, la cual aparece así como algo incluido en la técnica y, al mismo tiempo, más allá de la misma.

La técnica también abarca a la naturaleza bajo la forma de energía. La naturaleza no está solamente alrededor del hombre como material, sino también frente a él como energía. La naturaleza ofrece una dirección para la ejecución de tareas; sugiere al hombre cómo podría hacer mejor uso de su entorno. La dirección que esta naturaleza brinda al hombre no está determinada sino que es variable. Por ejemplo, en las totalidades contextuales de la energía hidraúlica, de la transformación química, de la energía solar o de la energía atómica, el empleo de útiles convierte en accesibles diversas energías de la naturaleza al integrarlas en totalidades contextuales en que son empleadas. Los útiles humanos, desde el molino de agua o el automóvil hasta la radio o el reactor nuclear, ponen de manifiesto este manejo de las energías naturales.

En la medida en que la visión aristotélica de la naturaleza, implícita en la concepción tradicional, ya no es aceptable por la ciencia moderna, tampoco es, pues, aceptable la visión tradicional de las relaciones entre técnica y naturaleza. El surgimiento de la ciencia física en los siglos dieciséis y diecisiete ha supuesto cambios radicales en la noción de la naturaleza y en la visión humana de la naturaleza. La naturaleza ya no se revela inmediatamente como un conjunto de cosas individuales que están formadas ya de suyo, sino como algo que se revela a sí mismo en contextos experimentales y no en una observación natural unida a la contemplación. La naturaleza ha perdido su carácter estructurado y se ha vuelto algo elemental y abstracto, algo susceptible de una manipulación simbólicamente elaborada en situaciones extremadamente precisas y artificiales, y capaz de asumir una gran multiplicidad de formas, con lo que las distinciones arístotelicas entre materia y forma o seres naturales y artificiales se vuelven inoperantes. Ya no hay una concepción generalmente consensuada de naturaleza, aparte de algunas definiciones convencionales adoptadas con fines de investigación —como la de la suma total de las fuerzas elementales y los materiales del universo—. La naturaleza ya no está primordialmente dada, en el sentido de originalmente estructurada, más bien aparece hoy como algo que puede ser estructurado y reorganizado de muchas maneras en virtud de algunas leyes elementales. Tampoco somos capaces de decir en qué sentido la naturaleza está dada primordialmente, lo que frustra cualquier intento de derivar de la naturaleza límites normativos para la técnica. Por eso, en la tecnología tal como hoy la entendemos, el hombre se apropia del mundo con un estilo radicalmente nuevo. Lo que el mundo ha perdido en carácter contemplativo se ha convertido en controlabilidad. Nos hemos hecho cada vez más conscientes de la relatividad de nuestro conocimiento de la naturaleza y de su dependencia respecto a nuestras formas extremadamente especializadas de acceso a la misma. Nos damos cuenta, también, de que nuestro conocimiento es eficaz resolviendo problemas técnicos y humanos y proporcionándonos poder de creación; y esto unifica tecnología y naturaleza, productividad y conocimiento. En el siglo XX la eficacia y el poder creativo de nuestra teoría han hecho posibles muchos de los enormes cambios que han acaecido en muy diversos terrenos: como la agricultura, la manufactura, la comunicación y la guerra. El desarrollo de la ciencia moderna, junto al de la tecnología, ha creado un puente desde la naturaleza a la técnica, conectando las poten-

cialidades de la naturaleza con las posibilidades de la técnica —algo que Aristóteles habría considerado imposible—.

Esta reflexión sobre la naturaleza nos lleva a la cuarta de las estructuras ónticas de la técnica: la teoría. Las totalidades contextuales incluyen teoría. El hombre es capaz de acceder a la naturaleza como un ámbito que posee sus propias leyes y merece su atención y estudio porque espacializa su entorno; de este modo el hombre llega a darse cuenta de que hay objetos naturales además de objetos de uso. Pero aquí el horizonte tecnológico sufre una profunda modificación. El mundo de la experiencia cotidiana se sustituye por una consideración teorética de los objetos materiales (ST, pp. 103-104). En ese ámbito de la ciencia denominado física teórica, la cuestión de ¿para qué sirve? deja de tener sentido. Sólo conceptos como movimiento, masa, estructura atómica, etc., son relevantes en esta clase de encuentro con los entes; todo aquello que resulta relevante para esta clase de «cuidarse-de» cuya consigna es «investigación» debe ser considerado como una configuración compleja de objetos materiales en un continuo espacio-tiempo. Hoy en día esta noción de investigación caracteriza a la ciencia moderna y la diferencia de la ciencia antigua, cuya formulación básica proporcionó Aristóteles. Sin embargo el uso de artefactos hace posible y guía el estudio teórico de la naturaleza. Sin la contribución de los artefactos en la génesis de un horizonte tecnológico dentro del cual lo humano puede distinguirse de lo natural, la ciencia no habría sido posible.

Cuando se descubrió que el estudio de la naturaleza podía ayudar al hombre en su trato con el entorno, la ciencia vino a apoyar a la técnica. En el siglo XIX el hombre desarrolló una nueva actitud hacia la naturaleza y la técnica y la ciencia se unieron. En contra de la visión aristotélica de la naturaleza como algo primordialmente dado, en el sentido de estar originariamente estructurada, la naturaleza se vio ahora como un almacén de energía y una fuente inagotable de poder y materiales a la espera de que alguien se los apropiase[26]. La ciencia, en sus diversos efectos sobre la experiencia cotidiana, se ha convertido en ciencia aplicada; y se nos muestra ahora respondiendo a necesidades vinculadas con la realización de objetivos humanos, como algo humano en su aplicabilidad a tareas. Desde el punto de vista del físico o el ingeniero, la naturaleza es un conjunto calculable de fuerzas y nada más. Además, Heidegger afirma que la ciencia

[26] Heidegger, *Vortäge und Aufsätze,* pp. 40-44.

moderna no surgió simplemente porque la naturaleza lo exigiera, sino que, más exactamente, fue una nueva concepción de la naturaleza como un complejo dispositivo de fuerzas y energías lo que incitó al método experimental a descubrirla como tal[27]. Heidegger se separa, así, de la explicación habitual de que fue la ciencia moderna la que hizo posible la tecnología. El hecho es que el surgimiento de la ciencia moderna, de la física teórica, del diseño experimental, y de la tecnología moderna dependieron del surgimiento previo de una nueva actitud, de una nueva concepción del hombre y su relación con los entes. Ciencia y tecnología se ven ambas como medios para la dominación de los entes tomados como materiales y depósitos de posibles energías[28]. Contra la concepción tradicional, las energías y posibilidades que la ciencia y la tecnología liberan y amplifican no son meros accesorios para la existencia humana, no son meras extensiones de su capacidad externa, sino que pertenecen esencialmente a la aproximación del hombre a la naturaleza. Puesto que la apertura del ser humano a la naturaleza hace posible la determinación del espacio de la naturaleza, el mundo de la tecnología, a través de su incorporación de materiales y energías, se ha convertido en ámbito de nuestro poder que revela las posibilidades de la naturaleza. En el nivel óntico, tanto la teoría como la producción se orientan a la manipulación funcional y al empleo de las posibilidades naturales. Así, ciencia y tecnología hunden sus raíces en la misma concepción de la naturaleza; ambas surgen del mismo horizonte.

En la época actual, la distinción aristotélica entre teoría y producción omite la integridad de las conexiones entre teoría y técnica. La técnica o creación —y no sólo en el sentido estricto de producción— no es un rasgo accidental, sino intrínseco de la tecnología moderna; la tecnología incluye ciencia y técnica, o, para usar el lenguaje de Aristóteles, la tecnología es teorética por naturaleza. La unión entre conocer y cambiar el mundo es mucho más íntima que la mera asignación de resultados de la teoría en la aplicación práctica, como Aristóteles y otros podrían haber supuesto. La teoría depende de la producción, y la producción depende de la teoría, siendo ambas las dos vertientes constatables del experimento. La teoría y la técnica se revelan de dos maneras diferentes a través de las operacio-

[27] Ib.
[28] Ib.

nes realizadas con la naturaleza en un experimento, como un medio necesario para el conocimiento de la misma. Por un lado, la teoría obtenida de este modo conduce hacia, y hace posible, cambios en la aplicación técnica —por ejemplo, la física nuclear mediante el conocimiento de la naturaleza crea reactores nucleares—. Por otro lado, la aplicación de la teoría se convierte en una nueva fuente de conocimiento que no procede exclusivamente de los laboratorios. Ello produce nuevos instrumentos para experimentos más eficaces, los cuales fundamentan, a su vez, nuevos avances en el conocimiento, y así sucesivamente en una espiral continua. De este modo, la unión dinámica entre teoría y aplicación, conocimiento y producción, se vuelve indisoluble de un modo que Aristóteles habría creído imposible. Así, la tecnología abarca tanto la teoría como la producción, un hecho que no podía ser previsto por la concepción tradicional.

Esto nos lleva a la última estructura óntica de la técnica: la intersubjetividad. Al igual que los útiles, los productos, la naturaleza y la teoría, la sociedad se va estructurando a medida que nuestra experiencia cotidiana se configura y el entorno del hombre se espacializa. La intersubjetividad adopta la forma de una división del trabajo y de una comunidad de consumidores; ello posibilita el empleo de útiles y, al mismo tiempo, el empleo de útiles adopta esas dos formas.

Obviamente, las totalidades contextuales incluyen personas. Las estructuras de útiles están al servicio de unas metas comunes —esto es, la creación de productos—, y esas metas son perseguidas por personas, mediante la división del trabajo, y con vistas a las personas, que quieren usar los productos de ese trabajo (ST, p. 84). Las totalidades conceptuales hacen referencia a y distinguen entre dos tipos de personas: aquellas que saben cómo usar los artèfactos en sus respectivas totalidades contextuales, y aquellos que recibirán los productos de las totalidades contextuales. Una condición necesaria para que algo se convierta en útil es que alguien sepa para qué está hecho en una totalidad contextual dada; y, análogamente, una condición necesaria para que algo sea un producto es que alguien vaya a usarlo. Naturalmente, en muchas situaciones un individuo será simultáneamente usuario y consumidor.

La división del trabajo para la realización de tareas tiene la misma función, en las totalidades contextuales, que las otras estructuras ónticas; ayudan al hombre a espacializar su entorno. Diferentes tipos de personas realizan tareas distintas pero complementarias para fabricar

productos asequibles para todos. Trabajar con otros hace asequible el entorno ayudando a establecer en él la matriz de totalidades contextuales. La existencia humana es necesariamente una existencia compartida en la que la persona aislada trabaja tanto para sí mismo como para los otros, porque necesita a los otros para desarrollar un mundo y está en deuda con ellos en mayor o menor medida por cada actualización de su propia existencia. Sin un empleo de útiles socialmente organizado, el hombre no sería capaz de tratar con su entorno.

Frente al énfasis que pone la concepción tradicional en unas relaciones medios-fines claramente definidas, todo esto significa que es extremadamente dudoso que la estructura ocupacional de la tecnología contemporánea pueda ser analizada en esos términos. Una razón clara es que el trabajo, que Aristóteles equipara a la producción, no puede ser tratado como una actividad humana simple o elemental porque implica muchas clases diferentes de actividades. Usar el término *labor* sólo para funciones manuales en la fabricación de cosas, como hace Aristóteles, podría implicar separarlo de otras estructuras sociales, tales como factores científicos y económicos, que son inseparables de la actual división del trabajo. Tampoco puede separarse de la labor productiva la de distribución y venta de los productos, porque hacer que los productos sean asequibles forma parte de la labor productiva. No puede decirse que un producto está acabado hasta que está disponible para el consumidor o para la industria si es un utensilio. La clase de explicación de la estructura social de la técnica que ofrece Aristóteles, y que se asume inconscientemente por la concepción tradicional, sólo puede tener sentido en un sistema estático donde las artes y los oficios, la división del trabajo, y la clase de productos realizados son inmutables; nada de lo cual es aplicable a la actual situación.

En resumen, pues, el mundo de la experiencia cotidiana está estructurado por los útiles, los productos, la naturaleza, la teoría y la organización de las personas. Las cinco estructuras ónticas contribuyen a la formación de un horizonte con referencia al cual los entes que encontramos a nuestro alrededor se vuelven reconocibles para nosotros como martillos y dinamos, sillas y mesas, materiales y energías, trabajadores y consumidores, en definitiva, como elementos en una matriz de totalidades contextuales. Al mismo tiempo, el horizonte de la técnica es, en cierto modo, trascendental: las cinco estructuras ónticas son condiciones de posibilidad para la relación del hombre con su entorno. El horizonte del mundo de nuestra

existencia cotidiana recibe su determinación de esas estructuras ónticas; ellas fijan a la vez la estructura de la técnica y el carácter de nuestra experiencia cotidiana. Ontológicamente, esas estructuras son como los objetos del conocimiento teórico y práctico de Aristóteles, puesto que son descubiertas, más que estar simplemente dadas, y no son meras creaciones voluntarias del hombre. Pero, a diferencia de los objetos de la teoría aristotélica, no son estructuras eternas que trasciendan al hombre y se refieran al orden inteligible del cosmos; por el contrario, se hallan fundadas de tal modo que no puede decirse que sean independientes del hombre o ajenas a sus preocupaciones. Puesto que, como se ha mostrado, son elementos de la estructura existencial del ser humano; y, en tanto que concretados y percibidos como realidades objetivas, se encuentran también fundados en su ser. Es en el contexto de tales condiciones trascendentales, más que como objetos de una teoría aristotélica, como pueden establecerse los límites de la técnica.

IV. El fundamento ontológico de las cinco estructuras

Ahora que hemos examinado las determinaciones ónticas de la técnica estamos en condiciones de establecer cómo el hombre fundamenta ontológicamente la técnica. El descubrimiento de un ente como útil significa que el hombre, en su encuentro con él, deja al útil ir directamente hacia su uso. Esto ocurre en dos niveles: en el nivel óntico se permite que el útil en cuestión sea conforme al carácter de su propia especificidad —por ejemplo, como martillo o como destornillador—; en el nivel ontológico, al útil, tomado como una entidad, se le permite existir o se le da libertad en su ser (ST, pp. 97-101). La liberación ontológica es previa a la óntica porque un útil debe existir antes de que pueda ser el útil que es. Liberar útiles no significa que sean puestos en la existencia por el hombre «ex nihilo», ni significa, yendo al otro extremo, que un útil deba existir antes de que pueda existir, lo que es una tautología. Además, liberar cosas en su ser no significa que el hombre atribuya subjetivamente significados a cosas que existen previamente, o que haya cierta clase de cosas que existan en sí mismas y que nos imponen su significado. Dejar que las cosas sean, liberarlas, significa que el hombre «permite la posibilidad de» o «surte las condiciones en las cuales» las cosas pueden ser descubiertas o

halladas. Esto no significa, por tanto, que liberando algo para que exista involucrado en un conjunto de relaciones técnicas, el hombre, simplemente, rechace algo en el sentido de no tener nada que hacer con ello, lo deje estar o permanezca indiferente a ello. Justamente al contrario, liberando algo que es un útil potencial para que sea un útil, es como resulta posible para el hombre hacer uso de ello. Liberando útiles el hombre libera, igualmente, productos, naturaleza, teoría, y organizaciones de personas. Cada estructura óntica es una importante vía mediante la cual el hombre libera entidades, y, a partir de aquí, se encuentra siempre junto a otros en un horizonte técnico; cada una es inseparable de las otras y del acto que las fundamenta. La acción primordial del hombre que fundamenta el encuentro con los seres como útiles es el proceso de liberar entidades de tal manera que el hombre pueda relacionarse con ellas y hacer uso de ellas. Como el propio Heidegger dice: «Podríamos llamar a este comportamiento respecto de la técnica... un hacer libres las cosas»[29].

Hacer libres las cosas, liberarlas para que ocupen su lugar en el horizonte tecnológico en que el hombre se ve primero a sí mismo como origen y como fin, pone de manifiesto que las cinco estructuras ónticas son un medio para subrayar la función del «cuidado-de». A partir de aquí, como hemos mostrado definiendo cada estructura, es el hombre el que proyecta la red de relaciones que constituye como un todo lo que es *a priori:* las formas específicas, mediante las cuales puede expresarse el fondo ontológico de su existencia en la creación de la técnica. Sin esta sensibilidad ontológica que la liberación de las cosas concretas, el hombre acabaría por verse a sí mismo como un mero factor en el mundo de la tecnología —como si dijéramos, despreciativamente, el «factor humano»—, y como algo completamente dependiente de ella para existir, que viene a ser como un olvidarse del «cuidado-de» como fundamento de la técnica. En tal caso, se cae en un modo deficiente de existencia que Heidegger denomina «Uneigentlickeit», un estado de inautenticidad personal. Cuando esto sucede, percibimos al hombre como un mero medio para cualquier fin, como una cosa para ser tratada como cualquier otro objeto de uso. Pero cuando comprendemos al hombre como algo radicalmente distinto de una

[29] M. Heidegger, *Gelasenheit* (Neske, Pfulliguen, 1959). *Discourse on Thinking,* Traducido por John M. Anderson y E. Hans Freund (Nueva York: Harper & Row, 1966), p. 54.

herramienta o material del que apropiarse, cierto aspecto de su relación con el Ser es liberado explícitamente en nuestra experiencia.

Así Henry David Thoreau cuenta cómo el sistema industrial nos traiciona cuando restringe sus metas exclusivamente a un plano óntico.

> «No puedo creer que nuestro sistema industrial sea la mejor manera que el hombre puede utilizar para vestirse. La situación de nuestros obreros se parece cada vez más a la de Inglaterra, y no es de extrañar, puesto que, por lo que he oído y observado, el objetivo primordial no es que la humanidad se vista bien y con decoro, sino, indudablemente, que las empresas se enriquezcan. El hombre alcanza a largo plazo lo que se propone como meta. Por lo tanto, y pensando en lo que debería fallar de un momento a otro, haría mejor en proponerse algo más elevado»[30].

Del mismo modo, cuando nos aproximamos a la naturaleza exclusivamente por su instrumentalidad, aislamos su Ser. La ceguera ontológica percibe la naturaleza como un espacio indiferente que contiene personas y objetos de los que apropiarse de cualquier manera posible con vistas a la producción. Cuando hombre, naturaleza y artefactos se reducen ontológicamente a este plano, analizados como abstracciones cartesianas con el propósito de su explotación técnica, no hay lugar para que el Ser ilumine nuestra existencia y, por defecto, los seres particulares nos dominan. Nuestra condición se describe entonces perfectamente por la rotunda observación de Emerson: «Las cosas cabalgan sobre el hombre y lo dirigen»[31]. La liberación de las cosas, como lo opuesto a esta comprensión inauténtica de la técnica, significa que una participación directa en la presencia del Ser, tal y como se revela a sí mismo en la técnica, es tanto posible como realizable.

De aquí se sigue que el significado ontológico de la técnica no es el que haga posible la satisfacción de las necesidades humanas a través del conjunto de medios más eficiente, o que sea algo instrumental en el sentido más amplio de la palabra —ambas verdades son triviales y

[30] H. D. Thoreau, *Walden* (Nueva York. New American Library, 1960 [primera edición de 1854]), pp. 22-23.

[31] R.W. Emerson, «Oda», en *Poems* (Mifflin; Boston y Nueva York, 1904), p. 78.

expresan solamente el lado inauténtico del hombre—, sino el que refleja el cuidado del hombre, el hacerse cargo de, que el hombre tiene por el Ser de todos los entes; representa una forma mediante la cual el hombre expresa su receptividad, y no exclusivamente su dominio, hacia las cosas en la totalidad del mundo. Si existe esta conexión entre la técnica y el lado ontológico del ser humano, entonces es correcto contemplar la técnica y el lugar del hombre en ella, como algo que recibe su fundamento del cuidado del ser. Pero, ¿cómo resuelve todo esto lo que se ha presentado al comienzo como el problema de la técnica?

En el nivel de la experiencia cotidiana, el hombre se relaciona con las cosas de diversas maneras que no están muy claras y, a su vez, es afectado por las cosas y los mecanismos que moviliza. El hombre, las cosas y las pautas de interacción mutua entre ambos permanecen vagos y ambiguos. Igualmente confuso es el origen y la finalidad del empleo de los útiles, que fundamenta esta interacción. Pero a medida que se incrementan las transacciones con los útiles, se da también un desarrollo paralelo en la claridad de su estructura, de manera que el mundo de los artefactos y sus operaciones empiezan a tener un carácter más claro y definido: la estructura de la técnica como dispositivo total de útiles comienza a estar fijada. El carácter de esta determinación se ha sugerido con la afirmación de que útiles, productos, naturaleza, teoría e intersubjetividad son sus estructuras ónticas.

El ser humano desempeña un papel en el desarrollo de la técnica, y es un papel importante. A través del hombre, la tecnología llega a tener sentido y significado; es decir, el significado de su estructura general depende de la manera como percibamos la participación del hombre en la técnica. Por un lado, podemos ver al hombre como alguien que se preocupa sólo por las cosas y pautas del mundo de la técnica —es decir, por los útiles concretos, por los usos particulares que podemos hacer de ellos, y por los productos más o menos deseables que puedan producirse—. Pero hacer esto es reducir al hombre a un elemento de la estructura tecnológica, hacer de él una simple parte del complejo total; y, como resultado, la técnica no tendrá significado ni referencia última. Pero, por otra parte, una vez rechazada la concepción tradicional que se origina en Aristóteles, estamos en condiciones de superar tales consecuencias nihilistas. Por supuesto, el fundamento de los límites de la técnica se halla, como para Aristóteles, en la perfección de la naturaleza humana. Pero

esta naturaleza se entiende ahora de manera distinta, se entiende perfeccionada cuando vive de acuerdo con la unidad de sus propias estructuras ontológicas —es decir, auténticamente—, más que cuando está en armonía con ciertos fines trascendentes fijados por un cosmos inteligible. Ahora el hombre, como Heidegger lo contempla, está implicado en las interacciones con los útiles de una manera que refleja su propio cuidado por ir más allá de cualquier naturaleza específica fijada que pudiera tener y de la situación particular en la que ahora pudiera encontrarse. Las interacciones del hombre con los artefactos pueden verse ahora como reflejo de su capacidad para estar abierto a lo que yace más allá de sí mismo y para trascender su propia naturaleza. Cuando la implicación del hombre con los artefactos expresa este cuidado, trata con ellos de manera que les deja ser lo que son, les deja tener su verdadero carácter; no deja que le dominen ni que se falseen o falseen su posición en el complejo total de la técnica. El efecto de este liberar los artefactos, y por consiguiente, los productos, la teoría, la naturaleza y la organización de las personas, es proporcionarle al complejo total de la técnica el carácter de una región en la cual esos aspectos aparecen y se revelan en sus propias naturalezas, como una región del Ser.

> «La liberación de las cosas y la apertura hacia el misterio se implican mutuamente. Ellas nos brindan la ocasión de habitar el mundo de una manera completamente distinta. Nos prometen un nuevo terreno y fundamento sobre el que podemos permanecer y resistir en el mundo de la técnica sin ser amenazados por él»[32].

Traducido por Ignacio Quintanilla Navarro

[32] Heidegger, *Discourse on Thinking*, p. 55.

Epílogo

LAS TECNOLOGÍAS DE LAS COMUNICACIONES Y LA FILOSOFÍA DE LA TÉCNICA[1]

1. Introducción

Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) plantean un importante desafío a la filosofía de la técnica. Hablando en términos generales, cabe decir que la mayor parte de los pensadores que han reflexionado sobre la técnica han estado influidos por lo que podríamos denominar el *prejuicio fisicalista,* conforme al cual se conciben las técnicas como operaciones o acciones sobre objetos físicos, o en su caso biofísicos. Así como el positivismo lógico pretendió reducir todo el conocimiento científico a lenguaje fisicalista y consideró a la física como la ciencia básica, sobre cuyo modelo de cientificidad habían de fundamentarse las demás ciencias, así también la filosofía de la tecnología del siglo XX ha estado profundamente marcada por el predominio de los objetos físicos a la hora de reflexionar sobre la técnica. Como resultado, las técnicas humanas han sido concebidas casi exclusivamente como acciones sobre la *physis,* que generan nuevos objetos (inventos) o transforman objetos previamente existentes. El propio programa baconiano, que orientó la ciencia y la técnica hacia el dominio de la naturaleza, está profundamente influido por la primacía de lo físico a la hora de pensar las acciones científico-técnicas. La corriente mate-

[1] Este artículo ha sido elaborado en el marco del Proyecto de Investigación sobre «Axiología y dinámica de la tecnociencia», financiado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología durante el período 2000-2002.

rialista de raigambre marxista constituye otro buen ejemplo de ese reduccionismo fisicalista, en este caso materialista. Conforme a esa tradición, las técnicas surgen para solucionar necesidades materiales de los seres humanos. Consecuentemente, la necesidad física y material determinaría el desarrollo de las técnicas en las diversas culturas.

Estos planteamientos pueden ser válidos para reflexionar sobre numerosas técnicas, pero resultan insuficientes a la hora de abordar las tecnologías simbólicas, en cuyo marco se sitúan las TIC, al operar con signos, no con objetos. Si abordamos el problema en toda su generalidad, las TIC plantean, como mínimo, tres grandes retos a la filosofía de la técnica:

A) Con ellas no se manipula la materia, sino la información, entidad ésta que desborda el marco de lo físico, aunque tenga soporte físico. El *hardware* es indispensable para el funcionamiento de las TIC, pero lo importante es el *software,* nueva modalidad de tecnología que opera con objetos abstractos: números, signos, imágenes, etc. Esta digitalización previa de los objetos es la gran novedad de las TIC y por ello Negroponte habló de mundo digital[2]. Obviamente, hay numerosos precedentes históricos de este tipo de tecnologías simbólicas, empezando por las matemáticas o la música y siguiendo por la imprenta. Sin embargo, la digitalización y la informatización de todo tipo de objetos se ha generalizado de tal modo que las infotecnologías han provocado una auténtica revolución tecnocientífica, a la que ha de adecuarse la filosofía de la técnica. Así como se distingue entre ciencias formales y ciencias físico-naturales, en filosofía de la técnica hay que distinguir entre tecnologías formales y tecnologías físico-biológicas. La informática y las telecomunicaciones pertenecen al primer grupo, si consideramos a la informatización como el formalismo que predomina en la actualidad.

B) La segunda novedad que queremos resaltar en este artículo tiene un interés filosófico todavía mayor: las TIC modifican ante todo las relaciones, más que los objetos. Más concretamente, modifican las relaciones espaciales y temporales entre las personas físicas y jurídicas, transformando radicalmente las sociedades, más que la naturaleza. En términos aristotélicos cabe decir que, así como las biotecnologías inciden directamente sobre la categoría de sustancia, modificando las nociones de vida, cuerpo y especie, las TIC afectan ante todo a las categorías de relación, espacio y

[2] N. Negroponte, *El mundo digital,* Barcelona, Ediciones B, 1995.

tiempo. Por eso cabe proponer la *hipótesis del tercer entorno:* las TIC generan un nuevo espacio social, el espacio electrónico o tercer entorno, que difiere netamente por su estructura espacial y temporal de los otros dos grandes entornos humanos, la *physis* y la *pólis*[3].

C) Las TIC posibilitan a los seres humanos *actuar a distancia,* generando de esta manera una nueva modalidad de acción, que tiene pocos precedentes en la historia. Además de las telecomunicaciones, las TIC facilitan las *teleacciones:* por ejemplo la guerra a distancia, el telecontrol de satélites y aviones, las teleoperaciones o el envío de virus informáticos a través de las redes telemáticas. La comunicación no es más que una modalidad de acción humana. Pues bien, en el espacio electrónico no sólo son posibles las telecomunicaciones entre personas, sino las teleacciones en general. Veremos más adelante que este tipo de acciones requieren una reflexión filosófica específica.

En lo que sigue nos centraremos en estas tres grandes cuestiones. No son las únicas novedades aportadas por las TIC, pero sí algunas de las más importantes. Entendemos que el actual proceso de globalización está basado en estas tres características de las TIC, aunque no vayamos a argumentar aquí a favor de esta hipótesis. Al final concluiremos que es preciso un *giro informacional* en filosofía de la técnica, abandonando el viejo prejuicio fisicalista. Las infociencias y las infotecnologías devienen una nueva referencia en filosofía de la tecnología, además de la física, la biología y la ingeniería mecánica.

2. Transformar la información

Si retomamos la distinción aristotélica entre materia y forma, hay que decir que las TIC transforman la forma, no la materia. Puesto que los filósofos de la técnica del siglo XX se han centrado principalmente en las acciones técnicas sobre la materia, es decir en el impacto de la técnica sobre la naturaleza, el giro informacional implica asumir que las TIC transforman ante todo las formas, y más concretamente las *formas sociales:* de ahí su tremendo impacto sobre la cultura, la política, el derecho y la vida

[3] Para el desarrollo de esta hipótesis, ver J. Echeverría, *Los Señores del Aire; Telépolis y el Tercer Entorno,* Barcelona, Destino, 1999.

social. En otros términos, las infotecnologías trascienden el programa baconiano, porque no están orientadas al dominio de la naturaleza, sino al de las sociedades. La emergencia actual de la sociedad de la información, que muchos autores consideran como equiparable en importancia a la sociedad industrial, ilustra suficientemente la potencia transformadora de las TIC sobre las sociedades, que se muestra claramente en el proceso de globalización, cuyos impactos sobre las culturas y las sociedades son evidentes.

Puesto que no hay materia sin forma, transformar la materia implica modificar la forma que posee la materia. Por ello cabe decir que las tecnologías siempre transforman la forma, sea ésta física, biológica, social o simbólica. Diremos que las tecnologías, sean del tipo que sean, son una *acción transformadora de las formas del mundo*. El problema consiste en lo que entendamos por mundo. Lo que, parafraseando la terminología de Putnam para la filosofía de la ciencia, podríamos denominar *concepción heredada en filosofía de la tecnología,* se ha caracterizado por concebir al mundo desde una perspectiva físico-biológica, es decir como naturaleza *(physis)*. Para reflexionar sobre las TIC es preciso adentrarse en una nueva modalidad de mundo, el infomundo o tercer entorno. Por ello nos parece indispensable partir de la hipótesis de los tres entornos para hacer filosofía de las infotecnologías. El mundo que transforman las TIC es un mundo simbólico, o si se quiere mental. Tiene sentido incluso retomar la distinción de Dilthey entre las ciencias de la naturaleza *(Naturwissenschaften)* y las ciencias del espíritu *(Geisteswissenschaften)* y ampliarla al mundo tecnológico, distinguiendo entre unas tecnologías de la naturaleza y unas tecnologías del espíritu. Las TIC se integrarían en este segundo grupo. El problema es que los filósofos de la técnica se han ocupado casi exclusivamente de las primeras. Aun así, aquí no exploraremos este camino, manteniéndonos en la distinción de los tres entornos (naturaleza, ciudad, espacio electrónico) y de sus correspondientes tecnologías. Aunque, como subraya Castells, todas las sociedades humanas han utilizado información, y por ende técnicas de la información, la emergencia del espacio electrónico supone un salto cualitativo en ese uso: en el tercer entorno la información pasa a ser la fuente principal de la riqueza y el poder[4].

---

[4] Ver M. Castells, *La Era de la Información,* Alianza, Madrid 1996-98, vol. I, p. 47.

Por ello hay que insistir en que las potencialidades de las TIC no están orientadas al dominio de la naturaleza, sino al poder en las sociedades. Desde esta perspectiva, las reflexiones de grandes filósofos de la técnica (Heidegger, etc.) resultan insuficientes, porque se enmarcan en la oposición entre naturaleza y técnica. Una excepción es Ortega y Gasset, cuya *Meditación de la técnica* puede ser releída en clave informacional, precisamente porque Ortega insistió mucho en que la técnica genera mundos artificiales (la sobrenaturaleza, como la denominó) que puedan satisfacer mejor los deseos y los proyectos de los seres humanos[5]. Las TIC inciden ante todo en las formas mentales humanas y por ello son *nootecnologías,* como ha afirmado Sáez Vacas[6]. Aunque se trate de una expresión exagerada, cuando se habla de *sociedad del conocimiento* se está aludiendo a la importancia creciente de las tecnologías del conocimiento en las sociedades contemporáneas.

3. Tecnologías de la relación

Un segundo aspecto a tener en cuenta, más ontológico, tiene que ver con el marco categorial que se utiliza en filosofía de la técnica. Desde Aristóteles, la tradición filosófica occidental ha privilegiado la categoría de sustancia, y la filosofía de la técnica del siglo XX no ha sido una excepción. Como ya hemos argumentado en otro contexto [7], entendemos que en filosofía de la ciencia y la tecnología hay que partir de un marco categorial distinto, el de Frege, convenientemente perfeccionado por la teoría de sistemas. De acuerdo con ello, las técnicas no sólo son acciones que transforman el mundo, sino sistemas de acciones, en los que cabe distinguir entre agentes, objetos, relaciones, funciones y estructuras. Las TIC inciden ante todo sobre las relaciones entre los agentes, entre los objetos y entre agentes y objetos. El mundo que transforman es un mundo relacional y formal, no sustancial. Por ello difieren netamente de las tecnologías de la naturaleza.

[5] Para esa reinterpretación, ver J. Echeverría 1999, op. cit., apartado I.2.
[6] Ver. F. Sáez Vacas, *Meditación de la infotecnología,* Ed. Iberoamérica, Madrid 2000.
[7] Ver J. Echeverría, *Ciencia y Valores,* Destino, Barcelona 2002, capítulo 1.

Veamos brevemente cómo sucede esto. Las TIC posibilitan las interrelaciones a distancia entre los seres humanos: es el caso del teléfono, de la televisión, del teledinero (o dinero electrónico) y también de Internet. En lugar de estar determinados por el entorno próximo, como tradicionalmente ha sucedido en las diversas culturas humanas, las infotecnologías generan un nuevo espacio de interrelación, a distancia y en red. En dicho espacio electrónico no se requiere la presencia física de los agentes, ni tampoco la de los objetos sobre los que se actúa. Por ello suele denominársele *mundo virtual*. En cambio, es imprescindible contar con representaciones artificiales de los sujetos y de los objetos. El tercer entorno es representacional, y por ello forma parte de la esfera simbólica. Las personas actúan a través de sus máscaras digitales, sean éstas imágenes televisivas, tarjetas de crédito o protocolos de navegación por el ciberespacio. Las TIC transforman representaciones, no presencias, aunque la simulación de la presencia que ofrecen puede producir a veces mayor impresión de realidad, precisamente porque esas representaciones han sido tecnológicamente construidas con el fin de producir impresión de realidad, como ocurre con la televisión, los videojuegos o las tecnologías de realidad virtual. En otros términos: las TIC producen una *ampliación o expansión de la realidad*, porque son capaces de generar en nuestras mentes impactos reales, aunque sea a través de representaciones artificiales. A través de esas teleacciones se incide en lo más específico del espíritu humano: los deseos, la memoria, los símbolos. Las TIC están diseñadas para transformar nuestras mentes, nuestras percepciones, nuestras sensaciones y nuestros recuerdos. Por eso se alejan del programa baconiano, o si se quiere, lo amplían al mundo espiritual. El simple ejemplo de la televisión basta para comprobar su eficiencia en la transformación del mundo al que se dirigen, tradicionalmente denominado mundo espiritual. El nuevo poder informacional suscita profundas críticas[8], pero no por ello deja de ejercerse y difundirse por todo el planeta. Los políticos y los empresarios se relacionan con los ciudadanos a través de los medios de información y comuni-

[8] Popper, por ejemplo, ha considerado a la televisión como un peligro para la democracia (K. Popper y J. Condry, *La television, un danger pour la démocratie*,Anatolia, Paris 1994). Desde otra perspectiva, Sartori (*Homo videns*, Madrid, Taurus, 1998) y muchos otros han insistido en el tremendo cambio cultural y simbólico suscitado por este tipo de tecnologías.

cación, y otro tanto ocurre con los espacios musicales, deportivos y de entretenimiento. Incluso nuestra relación con la naturaleza está profundamente mediatizada por las imágenes televisivas de lo que, mejor que naturaleza, conviene denominar *telenaturaleza*[9].

Esta profunda transformación del espacio relacional afecta en particular a las categorías de espacio y tiempo. Las TIC generan una nueva modalidad de espacio-tiempo social, el tercer entorno, donde las relaciones entre las personas se desarrollan a distancia y en red. Buena parte de las interrelaciones humanas (comunicación, comercio, producción, consumo, trabajo, diversión, etc.) pueden desarrollarse en el espacio telemático, incluida la actividad política, empresarial, militar, científica e intelectual. Dichas relaciones pueden ser asincrónicas, rompiéndose la segunda gran limitación de las interrelaciones humanas: la simultaneidad o coincidencia temporal, aparte de la presencia y proximidad espacial.

Podemos resumir estas tesis, que podrían ser ampliamente argumentadas y justificadas[10], diciendo que las TIC transforman profundamente algunas de las categorías aristotélicas del ser, y concretamente las de relación, espacio y tiempo. El mundo informacional no está estructurado como el mundo de la *physis* ni como el de la *pólis*. Por ello conviene distinguir tres modalidades de mundo y analizar por separado las técnicas relevantes en cada uno de ellos.

4. Acciones tecnológicas a distancia

La tercera gran cuestión filosófica suscitada por las TIC no tiene que ver con la información y el conocimiento, sino con la acción. Cuando Newton postuló la existencia de acciones físicas a distancia (atracción entre el Sol, los planetas y los cometas, hasta constituir un sistema solar), se suscitó una gran polémica. La teoría einsteiniana del campo gravitatorio proporcionó siglos después un marco conceptual adecuado para ese nuevo tipo de acciones físicas, que no eran por contacto, como en el cartesianismo, sino a distancia. Pues bien, las TIC suscitan un problema similar, pero no en el ámbito de las acciones físicas, sino en el de las acciones

[9] Ver J. Echeverría, *Telépolis,* Destino, Barcelona 1994.
[10] Ver J. Echeverría, 1999, op. cit.

humanas y sociales. Siendo importante la transformación que inducen sobre la información y las comunicaciones, a nuestro modo de ver la novedad mayor consiste en que las TIC permiten a los seres humanos actuar a distancia, y por supuesto que otros actúen a distancia sobre ellos. La teledestrucción que produce un virus informático es un ejemplo canónico de este tipo de acciones a distancia. Además, las teleacciones en red son *multi-acciones,* es decir: una sola acción, informáticamente replicada a través de las redes tecnológicas, impacta en breve plazo sobre millones de ordenadores o sobre millones de mentes a la vez, caso de la televisión. Las TIC incrementan exponencialmente la capacidad de actuar de los seres humanos, y por ello constituyen una de las nuevas fuentes de poder social. La aparición de esta nueva modalidad de acción exige repensar a fondo las teorías de la acción técnica, tradicionalmente basadas en el paradigma presencial y de proximidad.

No entraremos aquí en estas cuestiones, por no disponer de espacio para ello. A título de conclusión, diremos que la reflexión filosófica sobre las TIC ha de partir de marcos conceptuales muy distintos a los del paradigma fisicalista, o concepción heredada en filosofía de la tecnología. El giro informacional que propugnamos implica muchas cosas: nuevos focos categoriales para la filosofía de la técnica, rompiendo con el prejuicio fisicalista, distinciones entre diversos tipos de tecnologías (de la naturaleza, de la sociedad, del espacio electrónico), una teoría de la acción tecnológica que difiera netamente de las teorías tradicionales de la acción humana, etc. Dicho cambio de dirección conceptual acerca a la filosofía de la tecnología a los estudios sociales de la ciencia y la tecnología (estudios CTS), incluidos los problemas políticos, jurídicos, económicos y culturales suscitados por la implantación y el vertiginoso desarrollo de las TIC en las sociedades contemporáneas. Junto a las biotecnologías, las TIC suponen todo un reto para la filosofía. Siendo tecnologías del espíritu, sorprende la escasa atención que los filósofos les han prestado hasta hace muy pocos años.

Javier Echeverría
Instituto de Filosofía, CSIC
flvee20@ifs.csic.es

BIBLIOGRAFÍA

I. Recursos bibliográficos

El fondo más completo al que se puede acceder por internet es el de la *Librería del Congreso de los EE UU.* Una vez dentro de la página de esta entidad hay que escoger la opción *search our catalogs,* después, *guided search* y seleccionar dos campos de materia con el conjuntor *and* y teclear *Philosophy* y *Technology* respectivamente. Ello nos da acceso a las fichas de unas 1.200 obras.

En la *Bibliothèque Nationale* de Francia accedemos a unas 80 entradas sobre el tema escogiendo primero la opción *BN Opale Plus,* luego *Recherche Simple,* y tecleando finalmente en el campo *Mot de sujet* las palabras *philosophie* y *technologie* sin conjuntor alguno entre ambas.

Entre los recursos bibliográficos españoles hay que destacar el catálogo REBIUM (catálogo colectivo de la red de bibliotecas universitarias españolas) que nos ofrece 584 entradas. Para ello hay que teclear, en la opción de *búsqueda avanzada,* las palabras *filosofía* y *tecnología* en dos campos de materia. Tiene interés, también, el catálogo CIRBIC (catálogo bibliográfico colectivo de la red de bibliotecas del CSIC) que nos ofrece 121 entradas —rellenar en la opción búsqueda avanzada dos campos de materia con *filosofía* y *tecnología* respectivamente—.

Por otra parte: el lector castellano encontrará tres buenas recopilaciones bibliográficas en las siguientes obras que, además, deben incluirse en la lista de obras que prosigue.

Gonzalez, M. —et als.— (1996): *Ciencia, tecnología y sociedad: una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología,* Tecnos, Madrid.

Murillo, I. En el número monográfico sobre filosofía de la técnica de la revista *Diálogo Filosófico,* n. 40, 1998.

VV.AA. (1989): *Tecnología, Ciencia, Naturaleza y Sociedad,* Suplementos Anthropos, n. 14, Barcelona.

II. Algunas referencia bibliográficas (cuando existe traducción refiere solamente ésta)

Achterhuis, H. (2001): *American philosophy of technology,* Indiana U.P., Bloomington.

Arechaga, R. (1999): *La filosofía de la técnica de Juan David García Bacca,* Univ. de Deusto, Bilbao.

Arendt, H. (1974): *La condición humana,* Seix Barral, Barcelona.

Aspe, V. (1993): *El concepto de técnica, arte y producción en la filosofía de Aristóteles,* FCE, Méjico.

Axelos, K. (1969): *Marx, pensador de la técnica,* Fontanella, Barcelona.

Beaune, J. C. (1998): *Philosophie des milieux techniques: la matière, l'instrument, l'automate;* Champ Vallon, Seyssel.

Berciano, M. (1996): *La técnica moderna. Reflexiones ontológicas,* Univ. de Oviedo, Oviedo.

Broncano, F. (ed.); (1995): *Nuevas meditaciones sobre la técnica,* Ed. Trotta, Madrid.

Bustamante, J. (1993) *Sociedad informatizada: ¿sociedad deshumanizada?,* Gaia, Madrid.

Colón, A. (1992) *La filosofía de la técnica,* Univ. de Puerto Rico, Río Piedras.

Cremer, W. (1991) *Person und technik: die phäenomenologische Deutung der Technik in der Philosophie Max Shelers,* Schulz-Kirchner, Idstein.

Davenport, W. (1979): *Una sola cultura. La formación de tecnólogos-humanistas,* Gustavo Gili, Barcelona.

Degge, M.(1996): *Die Technikphilosophie Arnold Gehlens,* Kovac, Hamburgo.

Dessauer, F. (1964): *Discusión sobre la técnica,* Rialp, Madrid.
Ducassé, P. (1962): *Las técnicas y el filósofo,* General Fabril Editora, B. Aires.
Duque, F. (2000): *Filosofía para el fin de los tiempos: tecnología y Apocalipsis,* Akal, Madrid.
— (1995): *El mundo por dentro: ontotecnología de la vida cotidiana,* Ed. del Serbal, Barcelona.
— (1986): *Filosofía de la técnica de la naturaleza,* Tecnos, Madrid.
Durbin, P. T. (ed.) (1989): *Philosophy of technology,* Kluwer, Dordrecht.
Echeverría, J. (2002): *Ciencia y valores,* Destino, Barcelona.
— (2000): Un mundo virtual, Plaza y Janés, Barcelona.
— (1999): *Los señores del aire: Telépolis y el tercer entorno,* Destino, Barcelona.
— (1994): *Telépolis,* Destino, Barcelona.
Ellul, J. (1990): *Le Bluff technologique,* Hachette, París.
— (1977): *Le système technicien,* Calmann-Lévy, París.
— (1960): *El siglo XX y la técnica,* Labor, Barcelona.
Elster, J. (1992): *El cambio tecnológico,* Gedisa, Barcelona.
Feria, E. (1994): *Crítica de la razón tecnológica,* Diputación provincial de Huelva, Huelva.
Ferré, F. (1988): *Philosophy of technology,* Englewood Cliffs, Nueva York.
Fellows, R. (ed.) (1995): *Philosophy and technology,* New York U.P., Cambridge.
Freenberg, A. (1999): *Questioning technology,* Routledge, Londres.
Fromm, E. (1986): *La revolución de la esperanza: hacia una tecnología humanizada,* F.C.E., Madrid.
García Bacca, J. D. (1968): *Elogio de la técnica,* Monte Ávila, Caracas.
Gehlen, A. (1987): *El hombre,* Sígueme, Salamanca.
Gómez-Heras, J. M. (1989): *El apriori del mundo de la vida; fundamentación fenomenológica de una ética de la ciencia y de la técnica,* Anthropos, Barcelona.
González Quirós, J. L. (1988): *El porvenir de la razón en la era digital,* Síntesis, Madrid.
Habermas, J. (1986): *Ciencia y técnica como ideología,* Tecnos, Madrid.
Hanks, J. M. (ed.) (1984): *Jacques Ellul, a comprehensive bibliography,* Jai Press, Greenwich.

Hickman, L. (1990): *John Dewey's pragmatic technology,* Indiana U.P., Blommington.

Hildebrandt, H. (1990): *Weltzustand Technick: ein Vergleich der Technikphilosophien von Günter Anders und Martin Heidegger,* Metropol, Berlín.

Heidegger, M. (1994): *Conferencias y artículos,* Odós, Barcelona 1994. Incluye: «La pregunta por la técnica» y «Construir, habitar, pensar».

Henry, M. (1987): *La barbarie,* Bernard Grasset, París.

Husserl, E. (1990): *La crisis de las ciencias europeas y la fenomenología trascendental,* Crítica, Barcelona.

Ide, D. (1993): *Philosophy of technology: an introduction,* Paragon House, Nueva York.

Jelden, E. (1994): *Tecnick und Weltkosntruktion,* P. Lang, Frankfurt am Main.

Jonas, H. (1999): *El principio vida: hacia una biología filosófica,* Trotta, Madrid.

— (1994): *El principio responsabilidad: ensayo de una ética para la civilización tecnológica,* Círculo de lectores, Barcelona.

Kranzberg, M. (1979): *Tecnología y cultura,* Gustavo Gili, Barcelona.

Kiaulehn, W. (1941): *Los ángeles de hierro,* Labor, Barcelona.

Lenk, H. (ed.) (2001): *Advances and problems in the philosophy of technology,* Lit, Munster.

Leroy-Gourham, A. (1988) *El hombre y la materia,* Taurus, Madrid.

López, J. A. (ed.) (2001): *Filosofía de la tecnología,* OEI, Madrid 2001.

Loscerbo, J. (1981): *Being and technology,* Hijhoff, La Haya.

Lovitt, W. (1995): *Modern technology in the Heideggerian perspective,* Mellen Press, Lewiston.

Maritain, J. (1983): *Arte y escolástica,* Club de lectores, B. Aires 1983.

Marcuse, H. (1988): *Technology, war and fascim,* Routledge, Londres 1998.

—«Industrialización y capitalismo en la obra de Max Weber», en *Etica de la liberación,* Taurus, Madrid 1969.

— (1968) *El hombre unidimensional,* J. Moritz, Méjico.

Mas, S. (1996): *Cuestiones de filosofía de la técnica: una perspectiva política,* UNED, Madrid.

— (1995): *Téchne: un estudio sobre la concepción de la técnica en la Grecia clásica,* UNED, Madrid.

Marcel, G. (1985): *La sabiduría en la edad técnica,* Editora Nacional, Madrid.
Mayz, E. (1999): *El dominio del poder,* Univ. de Puerto Rico, San Juan.
— (1983): *Ratio Technica,* Monte Ávila, Caracas.
Medina, J.A. (ed.) (2000): *Ciencia, tecnología/naturaleza, cultura en el siglo XXI,* Anthropos, Barcelona.
— (ed.) (1990): *Ciencia, tecnología y sociedad,* Anthropos, Barcelona.
— (1985): *De la techne a la tecnología,* Tirant lo Blanch, Valencia.
Mitcham, C. (ed.) (2000): *Metaphysics, epistemology and technology,* JAI Press, Nueva York.
— (1994): *Thinking through technology: the path betwenn engineering and philosophy,* Univ. of Chicago Press, Chicago.
— (ed.) (1993): *Philosophy of technology in Spanish speaking countries;* Kluwer, Dordrecht.
— (ed.) (1990): *El nuevo mundo de la filosofía y la tecnología,* STS Press, U. Park.
— (1989): *¿Qué es la filosofía de la tecnología?,* Anthropos, Barcelona 1989.
— (ed.) (1986): *Philosophy and technology II: information technology and computers in theory and practice,* Reidel, Dordrecht 1986.
Molina, P.: *Heidegger y el problema de la técnica* [Microforma], Universidad de Granada, Granada 1993.
Moya, E. (1998): *Crítica de la razón tecnocientífica,* Biblioteca Nueva, Madrid.
Mumford, L. (1971): *Técnica y civilización,* Alianza, Madrid.
— (1969): *El mito de la máquina,* Emecé, B. Aires.
— (1968): *Arte y técnica,* Nueva Visión, B. Aires.
— (1960): *Las décadas oscuras,* Infinito, B. Aires.
Newman, J. (1997): *Religion and technology,* Praeger, Westport.
Norman, C. F. (1983): *Ordenadores, electrodomésticos y otras tribulaciones,* Plaza y Janés, Barcelona.
Ortega y Gasset, J. (1982): *Meditación de la técnica y otros ensayos sobre ciencia y filosofía,* Alianza, Madrid,1982. Incluye «Meditación de la técnica», «El mito del hombre allende la técnica» y «En torno al coloquio de Darmstad».
— «Ensimismamiento y alteración», en *El hombre y la gente,* Alianza, Madrid 1980.

Pacey, A. (1999): *Meaning in technology,* MIT Press, Cambridge.
— (1979): *El laberinto del ingeniero,* Gustavo Gili, Barcelona.
Paris, C. (1992): *Ciencia, tecnología y transformación social,* Universitat de Valencia, Valencia.
Pitt, J. (2000): *Thinking about technology, foundations of the philosophy of technology,* Seven Bridges, Nueva York.
— (1995): *New directions in the philosophy of technology,* Kluwer, Dordrecht.
Popma, J. (1991): *The worker: on nihilism and technology in Ernst Junger,* E. H. Sint Aloysius, Bruselas.
Postman, N. (1995): *Tecnópolis,* Círculo de lectores.
Quintanilla, M. A. (1989): *Tecnología: un enfoque filosófico,* Fundesco, Madrid.
Quintanilla, I. (1999): *«Techne»: filosofía para ingenieros,* Nóesis, Madrid.
Queraltó, R. (1993): *Mundo, tecnología y razón en el fin de la modernidad,* PPU, Barcelona.
Rapp, F. (1981): *Filosofía analítica de la técnica,* Alfa, Barcelona.
Rescher, N. (1999) *Razón y valores en la era científico-tecnológica,* Paidós, Barcelona.
Robinet, A. (1982) *Mitología, filosofía y cibernética: el autómata y el pensamiento,* Tecnos, Madrid.
Sanmartín, J. (1990): *Tecnología y futuro humano,* Anthropos, Barcelona.
— (ed.) (1992): *Estudios sobre sociedad y tecnología,* Anthropos, Barcelona.
Scharff, R. (ed.) (2002): *Philosophy of technology: the technological condition,* Blacwell, Malden.
Schefe, P. (1993): *Informatik und Philosphie,* B.I. Wissenschaftverlag, Mannheim.
Scheler, M. (1969): *Conocimiento y trabajo,* Nova, B. Aires.
Simon, H, A. (1979): *Las ciencias de lo artificial,* A.T.E., Barcelona.
Spengler, O. (1934): *El hombre y la técnica,* Espasa Calpe, Madrid.
Toffler, A. (1981): *La tercera ola,* Plaza y Janés, Barcelona.
Wiener, N. (1969): *Cibernética: o el control y comunicación en animales y máquinas,* Ed. Sudamericana, B. Aires.
Winner, L. (1987): *La ballena y el reactor: una búsqueda de los límites en la era de la alta tecnología,* Gedisa, Barcelona.

White, L. (1973): *Tecnología medieval y cambio social,* Paidós, B. Aires,1973.
VV.AA. (1995): «Invención informática y sociedad», n. 164, de *Anthropos.*
Zimmerman, M. E. (1990): *Heidegger's confrontation with modernity: technology, politics, and art,* Indiana U.P., Bloomington.

Fotocomposición
Encuentro-Madrid
Impresión
Cofás-Madrid
Encuadernación
Sanfer-Madrid
ISBN: 84-7490-731-4
Depósito Legal: M.: 31.948-2004
Printed in Spain

Lewis Mumford, Nicolás Berdiaev, Hans Jonas, Ernst Jünger, Friedrich Dessauer, C.S. Lewis, Jacques Ellul o Linn White Jr., son sólo algunos de los grandes autores que nos ofrecen en esta obra lo esencial de su reflexión sobre la técnica. Las 21 contribuciones que componen el presente volumen se organizan de tal modo que permiten apreciar con claridad los principales dilemas a los que se enfrenta la reflexión sobre nuestra tecnología. Los elementos clave del actual debate filosófico, político o teológico sobre la tecnología contemporánea y sus implicaciones, pasan, ineludiblemente, por los argumentos centrales de esta compilación de *verdaderos clásicos del siglo XX*. Una cuidadosa selección que pone al alcance del lector medio el núcleo de las grandes controversias que, desde la epistemología, la metafísica o la ética, han determinado la filosofía de la técnica contemporánea. El trabajo final de Javier Echeverría actualiza en esta línea de debate los últimos avances en las tecnologías de la información y la comunicación.


ISBN 84-7490-731-4
9 788474 907315

